



COMUNE DI REGGIO EMILIA  
Provincia di Reggio Emilia

PROCEDIMENTO UNICO AI SENSI DELL'ART. 53, COMMA 1, LETTERA B) DELLA L.R. 24 / 2017 PER L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO ESISTENTE DELLA DITTA MEDICI ERMETE & FIGLI S.R.L., IN LOCALITA' VILLA GAIDA - REGGIO EMILIA, IN VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE VIGENTE

*Localizzazione intervento:*  
Reggio Emilia - Località Gaida  
via Isacco Newton, n.13/a

*Proprietà:*  
Medici Giorgio  
Medici Valter  
Medici Ermete & Figli s.r.l.  
Credemleasing - Società per Azioni

*Richiedente:*  
Medici Ermete & Figli s.r.l.  
via Isacco Newton 13/a - 42124 Gaida di Reggio Emilia  
tel. 0522 942135 - fax. 0522 941641  
P.Iva e Cod.Fisc. 00126840354

  
**MEDICI ERMETE & FIGLI S.R.L.**  
Via I. Newton, 13/A - 42124 GAIDA  
REGGIO EMILIA - ITALIA  
Tel. 0522 942135 - Fax 0522 941641  
C.F. e Partita IVA: 00126840354  
Cod. ACCISA: IT00REV00010D

oggetto: RELAZIONE TECNICA

scala:  
data: Maggio 2020

Professionista autorizzato certificazioni.  
Previste dalla Legge n. 818/84.  
Iscrizione elenchi Ministero dell'Interno.  
Cod. di individuazione n. RE00438 A00028  
Arch. GABRIELE MATTIOLI  
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DI REGGIO E.



*Progetto architettonico e coordinamento generale:*  
Andrea Oliva architetto  
via L. Ariosto, 17 - 42121 Reggio Emilia  
telefax 0522 1713846 - info@cittaarchitettura.it

Geom. Iller Cavatorti  
via Donizetti, 2 - 42100 Reggio Emilia

*Progetto strutturale:*  
Delmonte Parisoli ingegneri associati  
via D. F. Cecati, 13/B - 42123 Reggio Emilia (RE)

INGEGNERIA 1996 S.R.L.  
via Circonvallazione, 358 - 24056 Fontanella (BG)

*Progetto impianto elettrico:*  
Eta Studio s.r.l.  
via Maestri del Lavoro, 2 - 42122 Reggio Emilia

*Progetto Impianti Meccanici:*  
Ing. Fiorenzo Chierici  
P.le Sallustio, 11 - 43123 Parma (PR)  
Daniele Scaglioni  
consulenza risparmio energia e impianti tecnologici  
P.le Sallustio, 11 - 43123 Parma (PR)

*Progetto Prevenzione Incendi:*  
Studio Tecnico Mattioli  
via Legnano, 28/A - 42024 Castelnovo di Sotto (RE)

*Emissioni in atmosfera, valutazione impatto acustico, Rapporto Ambientale VAS, AUA :*  
SIL engineering s.r.l.  
via Aristotele 4 - 42122 Reggio Emilia

*Progetto Idraulico:*  
More energy s.r.l.  
via Ragazzi del '99, 39/A - 42124 Reggio Emilia

*Valutazione energetica:*  
Ing. Giancarlo Manghi  
via E. Arduini, 14/6 - 42025 Cavriago (RE)

Ing. Fiorenzo Chierici  
Daniele Scaglioni

VF R.T. Rev.2

**AL COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI  
REGGIO EMILIA**

**Rif. Pratica N° 23162**

**COMMITTENTE:**

**Ditta: MEDICI ERMETE & FIGLI srl**

**Sede Legale ed operativa : Via I. Newton n° 13/a**

**42124 Loc. Gaida di Reggio Emilia**

**OGGETTO:**

**Adeguamento norme prevenzione incendi Magazzino stoccaggio vino in  
ampliamento di stabilimento esistente, da costruirsi in Via I. Newton n° 13/a - 42124  
Loc. Gaida di Reggio Emilia (RE)**

**Attività rientrante al n° 70/1/B del DPR n° 151 del 01/08/ 2011**

**RELAZIONE TECNICA**

**(REDATTA ai sensi del paragrafo G.2.8**

**dell'allegato 1 del D.M. 03/08/2015, del D.M. 07/08/2012**

**e ai sensi del DPR n° 151/2011)**

**CONSULENZA RELATIVA ALLA PREVENZIONE INCENDI:**

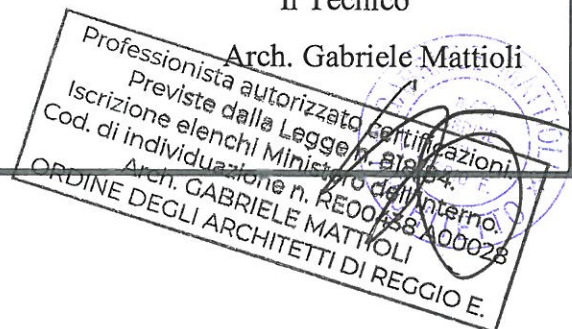
***STUDIO TECNICO MATTIOLI - ARCH. GABRIELE MATTIOLI***

Via Legnano n° 28/a – 42024 Castelnovo Sotto - Reggio Emilia

tel. 0522.682100 - e.mail: [mattioli@studiotecnicomattioli12.191.it](mailto:mattioli@studiotecnicomattioli12.191.it)

Il Tecnico

**Arch. Gabriele Mattioli**



## 1) PREMESSA

### ( SEZIONE G – GENERALITA' )

La Ditta **MEDICI ERMETE & FIGLI srl**, per la sede legale ed operativa posta in Via I. Newton n° 13/a, in Loc. Gaida di Reggio Emilia, a seguito di diversi progetti di prevenzione incendi e successiva visita di sopralluogo da parte di funzionario del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Reggio Emilia, ha conseguito in data 20/09/2018, il CPI n° 23162 per le attività n° 74/3/C – 70/1/B – 34/1/B dell'allegato 1 del DPR 151/2011, in corso di validità in scadenza il 20/09/2023.

La stessa ditta esercita un'attività di imbottigliamento e commercializzazione di vino, con annessi magazzini – depositi, locali per uffici e alloggio custode (Vedi lay – out elaborati grafici allegati) e in un'ottica di razionalizzazione ed espansione aziendale ha intenzione di costruire un nuovo magazzino per lo stoccaggio di bottiglie di vino a temperatura controllata su due livelli, con annessi locali per la spedizione ai clienti, in ampliamento dello stabilimento esistente. (Per l'esatta collocazione dell'ampliamento, si vedano gli elaborati grafici allegati).

L'attività che sarà esercitata all'interno del magazzino in progetto, è una tipica attività di stoccaggio bottiglie di vino che si differenzierà sui due livelli.

Al piano seminterrato, le bottiglie di vino saranno conservate all'interno di cesti e scaffali metallici sfuse in attesa di maturazione con temperatura controllata e ricambio d'aria, successivamente le stesse verranno trasferite in altri reparti della ditta per la sboccatura, l'imbottigliamento, l'inscatolamento, l'imballaggio e la successiva spedizione ai clienti.

Al piano rialzato invece, vi sarà solo un magazzino, anch'esso a temperatura controllata ove le bottiglie in cartoni su bancali verranno conservate in attesa della sola spedizione.

Il materiale combustibile presente vista la tipologia di attività ( magazzino bottiglie di vino) sono solamente bancali di legno – scatole di cartone per il contenimento delle bottiglie e polietilene da imballo pressoché tutto al piano rialzato, quindi il carico di incendio dei due compartimenti principali di cui è composta l'attività, risulta limitato, quello massimo stimato è quello indicato nel calcolo del carico di incendio.

Il fabbricato in progetto, oggetto del presente progetto di adeguamento alle prevenzioni incendi, da adibire a Magazzino stoccaggio bottiglie di vino, risulta essere soggetto al controllo preventivo dei Vigili del Fuoco in quanto rientrante al punto 70/1/B - Magazzino (> 5.000 Kg e > 1.000 Mq fino a 3.000 mq) di cui la presente pratica di prevenzione incendi.

Oltre a tale intervento di ampliamento, la ditta contestualmente ha intenzione di ampliare il laboratorio di analisi esistente posto nella porzione nord dello stabilimento. Tale intervento non è soggetto alla

presentazione della valutazione preventiva del progetto di prevenzione incendi, in relazione al CPI rilasciato in corso di validità, in quanto le modifiche da effettuarsi nell'immobile in questione pur essendo sostanziali, e comportanti una variazione delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio, non comportano comunque un aggravio delle condizioni di sicurezza antincendio in riferimento al progetto a suo tempo approvato e al successivo CPI rilasciato, non essendo ricomprese all'interno di quelle indicate all'art. 4 comma 6 del DPR n° 151 del 01/08/2011 (Individuate con precisione nell'allegato IV del D.M. 07/08/2012), e quindi le stesse saranno documentate al Comando Provinciale VVVF all'atto della presentazione della SCIA antincendio alla fine dei lavori prima dell'inizio dell'attività riguardanti l'immobile in questione.

La presente relazione tecnica ha per oggetto quindi, la richiesta di esame progetto a Codesto Spettabile Comando Provinciale VVF, tendente ad ottenere il Parere di conformità favorevole, relativamente all'adeguamento del fabbricato in progetto alle norme di prevenzione incendi, per le attività rientranti all'interno dell'elenco del D.P.R. n° 151/1, al punto:

- **Attività n° 70/1/B – Magazzino bottiglie di vino con quantitativi in massa > 5.000 Kg e superficie > 1.000 Mq fino a 3.000 mq del DPR n° 151 del 01/08/ 2011.**

La presente relazione tecnica sarà redatta conseguentemente secondo i dettami del **D.M. 03/08/2015** “**Codice di prevenzione incendi - Norme tecniche di prevenzione incendi**”, del **D.M. 07/08/2012**, “**Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare**”, per l'attività **70/1/B del DPR n° 151/2011**.

La presente relazione sarà suddivisa essenzialmente in due parti, la prima parte corrispondente alla sezione G generalità del DM 03/08/2015, che si compone del capitolo delle premesse, del capitolo della valutazione dei rischi di incendio dell'attività e del capitolo dell'attribuzione dei profili di rischio dell'attività, la seconda corrispondente alla sezione S strategia antincendio che si compone di dieci capitoli corrispondenti alle misure antincendio da valutare per l'attività che rappresentano la sintesi della strategia antincendio attuata dalla scrivente per contenere i rischi presenti all'interno dell'attività dentro un range ritenuto accettabile e comunque idoneo per il tipo di attività ai fini della prevenzioni incendi.

Per la determinazione delle misure, dei provvedimenti, dei comportamenti e dei modi di azione da adottarsi nell'attività principale e quella secondaria a seguito della valutazione del rischio al fine di raggiungere gli obiettivi primari della sicurezza antincendio, l'attività sarà realizzata e gestita in conformità alle seguenti principali norme di prevenzione incendi e tecniche in vigore :

<b>D.M. 07/08/2012</b>	Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare.
<b>DM 20/12/2012</b>	Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio ecc.
<b>DM 03/08/2015</b>	Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi , ai sensi dell'art. 15 D Lgs 08/03/2006 n° 139
	Norme UNI e UNI CIG e norme CEI

Ai fini di perseguire gli obiettivi primari della prevenzione incendi previsti tra l'altro nel paragrafo G.2.5 dell'allegato 1 del D.M. 03/08/2015 la presente progettazione è stata elaborata affinché l'attività in esame sia realizzata e gestita in modo da:

- a) Minimizzare le cause di incendio ed esplosione;
- b) Garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato;
- c) Limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività
- d) Limitare la propagazione di un incendio ad attività contigue
- e) Limitare gli effetti di un esplosione
- f) Garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente e che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- g) Garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.
- h) Tutelare gli edifici pregevoli per arte e storia
- i) Garantire la continuità di esercizio per le opere strategiche
- j) Prevenire il danno ambientale e limitare la compromissione dell'ambiente in caso di incendio

Si sottolinea inoltre che, al fine di una compiuta valutazione della presente progettazione, che tutti i contenuti, le valutazioni tecniche e le soluzioni progettuali previste ed adottate sono basate sulle tre ipotesi fondamentali:

- 1) l'incendio in condizioni ordinarie, ha inizio da un solo punto di innesco
- 2) il rischio incendio dell'attività non può essere ridotto a zero

3) la valutazione del rischio incendio e delle soluzioni progettuali da applicarsi è stata eseguita su tutti i compartimenti antincendio principali in cui è articolata l'attività

Essendo l'attività in oggetto un'attività principale non normata, secondo la definizione del paragrafo G.1.5 comma 4 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015, la strategia antincendio è stata applicata come previsto dal paragrafo G.2.8 dell'allegato 1 del decreto medesimo ed in particolare si è proceduto secondo le seguenti fasi:

- a) Valutazione del rischio di incendio dell'attività, ed Attribuzione dei livelli di prestazione per ciascuna misura antincendio così come da paragrafo G.2.5.1 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015.
- b) Elaborazione di una strategia antincendio per la mitigazione del rischio mediante l'adozione di specifiche misure antincendio di prevenzione, protezione e gestionali così come da paragrafo G. 2.5.2 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015.
- c) Attribuzione, ad ogni misura antincendio adottata, dello specifico livello di prestazione così come da paragrafo G. 5.2.3 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015.
- d) Individuazione ed applicazione, per ogni livello di prestazione attribuito, delle soluzioni Selezioni progettuali di cui al paragrafo G.2.5.4 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015, ritenute più adatte alla natura ed alla tipologia dell'attività tra una delle seguenti tipologie

- 1) Soluzione conforme
- 2) Soluzione alternativa
- 3) Soluzione in deroga

Tali provvedimenti compensativi del rischio incendio sono specifici per l'attività in esame e sono finalizzati al raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi che sono:

- a) Sicurezza della vita umana
- b) Incolumità delle persone
- c) Tutele dei beni e dell'ambiente

Gli obiettivi primari di cui sopra sono stati raggiunti mediante l'applicazione delle misure antincendio principali dall'elenco precedente derivanti dall'attuale normativa tecnica e di prevenzione incendi antincendio

- DM 03/08/2015
- D. Lgs 09/04/2008 n° 81

Il raggiungimento degli obiettivi di sicurezza, nonché l'adozione dei criteri di attribuzione e la valutazione delle soluzioni progettuali è stato raggiunto dal tecnico scrivente in responsabile autonomia secondo quanto previsto dal Capitolo G.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 così come indicato nella presente relazione tecnica.

Per quanto riguarda il gruppo elettrogeno, per la strategia antincendio è stata applicato il DM 13/07/2011 in quanto norma tecnica verticale per tali attività.

**I locali in progetto da costruire ex novo in ampliamento di stabilimento esistente sono da adeguare alle norme di prevenzione incendi secondo i dettami del nuovo codice di prevenzione incendi DM 03/08/2015**

**Posizione presso il Comando VV.F. di R.E.**

**Pratica N° 23162**

## 2) VALUTAZIONE RISCHI DELL'ATTIVITA'

### ( SEZIONE G – GENERALITA' )

#### 2.1) Individuazione dei pericoli di incendio

Nel presente capitolo sono stati individuati, secondo le indicazioni del paragrafo G.2.8 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 i potenziali pericoli di incendio presenti all'interno dell'attività dovuti ai seguenti fattori:

##### 2.1.1) Destinazione d'uso generale e particolare vari compartimenti

La Ditta **MEDICI ERMETE & FIGLI srl**, per la sede legale ed operativa posta in Via I. Newton n° 13/a, in Loc. Gaida di Reggio Emilia, a seguito di diversi progetti di prevenzione incendi e successiva visita di sopralluogo da parte di funzionario del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Reggio Emilia, ha conseguito in data 20/09/2018, il CPI n° 23162 per le attività n° 74/3/C – 70/1/B – 34/1/B dell'allegato 1 del DPR 151/2011, in corso di validità in scadenza il 20/09/2023.

L'attività che sarà esercitata all'interno del magazzino in progetto, è una tipica attività di stoccaggio bottiglie di vino che si differenzierà sui due livelli.

Al piano seminterrato, le bottiglie di vino saranno conservate all'interno di cesti e scaffali metallici sfuse in attesa di maturazione con temperatura controllata, successivamente le stesse verranno trasferite in altri reparto della ditta per la sboccatura, il imbottigliamento, l'inscatolamento, l'imballaggio e la successiva spedizione ai clienti.

Al piano rialzato invece, vi sarà solo un magazzino, anch'esso a temperatura controllata ove le bottiglie in cartoni su bancali verranno conservate in attesa della sola spedizione.

Il materiale combustibile presente vista la tipologia di attività ( magazzino bottiglie di vino – liquido estinguente in caso di incendio) sono solamente bancali di legno – scatole di cartone per il contenimento delle bottiglie e polietilene da imballo pressoché tutto al piano rialzato, quindi il carico di incendio dei due compartimenti principali di cui è composta l'attività, risulta limitato, quello massimo stimato è quello indicato nel calcolo del carico di incendio.

Il fabbricato in progetto, oggetto del presente progetto di adeguamento alle prevenzione incendi, da adibire a Magazzino stoccaggio bottiglie di vino, risulta essere soggetto al controllo preventivo dei Vigili del Fuoco in quanto rientrante al punto 70/1/B - Magazzino (> 5.000 Kg e > 1.000 Mq fino a 3.000 mq) di cui la presente pratica di prevenzione incendi.



Il Magazzino in progetto, costruito in ampliamento di uno stabilimento esistente, risulta essere leggermente distanziato dai fabbricati esistenti adibiti anch'esso a stoccaggio, ma di bottiglie vuote, dal quale per la porzione di magazzino posto nelle vicinanze (fronteggiante), sarà idoneamente compartimentato con strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco pari ad almeno REI 30.

Lo stesso appartenente ad un unico stabilimento, è quindi classificabile nel suo complesso come un edificio di tipo isolato, in parte al piano seminterrato e in parte al piano rialzato.

L'attività in oggetto; un classico magazzino il cui lay – out è molto semplice come è possibile evincere dagli elaborati grafici allegati, si suddivide nelle seguenti Aree – Locali - compartimenti:

COMPARTIMENTO N° 1 - Magazzino bottiglie vino piano seminterrato – Mq 867

COMPARTIMENTO N° 2 - Magazzino bottiglie vino piano rialzato – Mq 849

COMPARTIMENTO N° 3 – Vano scala protetto – Mq 38

COMPLESSIVAMENTE - Mq 1.754

I lavori previsti all'interno dell'attività magazzino si possono così riassumere:

- Trasporto con muletti e/o transpallet bancali di bottiglie di vino sfuso sulle scaffalature metalliche e sui cesti metallici all'interno del magazzino a temperatura controllata + 16 – 18 °C al piano seminterrato per maturazione bottiglie vino. Al piano seminterrato, le bottiglie di vino saranno conservate all'interno di cesti e scaffali metallici sfuse in attesa di maturazione con temperatura controllata, successivamente le stesse verranno trasferite in altri reparti della ditta per la sboccatura, il imbottigliamento, l'inscatolamento, l'imballaggio e la successiva spedizione ai clienti.

- Trasporto con muletti e/o transpallet bancali con cartoni di bottiglie di vino pronto per la spedizione sulle scaffalature metalliche all'interno del magazzino a temperatura controllata + 16 – 18 °C al piano rialzato. Al piano rialzato invece, vi sarà solo un magazzino, anch'esso a temperatura controllata ove le bottiglie in cartoni su bancali verranno conservate in attesa della sola spedizione.

- Carico degli autoarticolati in partenza dei bancali con i cartoni contenenti le bottiglie di vino del piano rialzato e del piano seminterrato di ritorno dagli altri reparti della ditta.

### 2.1.2) Sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio

All'interno del magazzino in questione, le sostanze pericolose combustibili presenti sono esclusivamente quelle legate all'imballaggio delle bottiglie di vino e alla loro spedizione e quindi sono solo i bancali di legna, ove vi sono sopra i cartoni contenenti le bottiglie di vino, oltre al film di polietilene che serve per avvolgere il bancale da spedire.

Gli stessi, bancali sono movimentati da muletti e/o da transpallet.

Non sono presenti all'interno dell'attività altre sostanze pericolose infiammabili e/o combustibili quindi riassumendo la sostanze pericolose in giacenza massima sono:

Compartimento 1 - Magazzino bottiglie piano seminterrato

Cartone Kg 5.213

Bancali in legno Kg 5.440

Polietilene Kg 363

Compartimento 2 - Magazzino bottiglie piano rialzato

Cartone Kg 15.640

Bancali in legno Kg 16.320

Polietilene Kg 1.088

Il materiale è disposto al piano seminterrato su ceste e scaffali metallici, mentre al piano rialzato su scaffalatura metallica a quattro ripiani. temporaneamente, sarà sempre distribuito in maniera tale da garantire in ogni caso la percorribilità delle vie di esodo e la sua facile movimentazione.

### 2.1.3) Carico di incendio compartimento

Il carico di incendio dell'attività, viene calcolato per i due compartimenti antincendio principali adibiti a magazzini, il n°1, e n° 2, all'interno dei quali i carichi di incendio non risultano comunque elevati.

Lo stesso è stato calcolato, applicando le procedure previste dal paragrafo S.2.9 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, in particolare si è determinato il carico di incendio specifico dei compartimenti antincendio, che sono stati successivamente corretti in base ai parametri indicatori del rischio incendio e dei fattori relativi alle misure di protezione presenti, e che corrisponde ai seguenti calcoli analitici.

• **CALCOLO DEL CARICO NOMINALE DI INCENDIO COMPARTIMENTO 1 -  
MAGAZZINO BOTTIGLIE VINO PIANO SEMINTERRATO**

**Formula:**

materiali	massa kg	Pot Cal Hi MJ/kg	fatt lim 0;0,85;1	fattori
CARTONE	5.213,00	17	0,80	70.896,80
BANCALI LEGNO	5.440,00	17	0,80	73.984,00
POLIETILENE	363,00	45	1,00	16.335,00
				161.215,80 MJ
	Superficie del Compartimento A =			867,00 m <sup>2</sup>
	<b>carico nominale d'incendio Qf =</b>			<b>185,95 MJ/m<sup>2</sup></b>

**carico d'incendio specifico di progetto**

Dq1	dimensioni del compartimento (tab 1)		1,20
Dq2	tipo attività (tab 2)		1,00
Qf	carico d'incendio specifico nominale		185,95
Dn	misure protezione (tab 3)		
	sistemi aut estin	acqua	1,00
		altro	1,00
	controllo fumo e calore		1,00
	sistem autm rilevazione e allarme		0,85
	gestione sicurezza		1,00
	rete idrica	interna	1,00
		interna	1,00
		esterna	1,00
	Operatività antincendio		1,00

---

**carico d'incendio specifico di progetto Qf,d      189,67 MJ/m<sup>2</sup>**

---

• **CALCOLO DEL CARICO NOMINALE DI INCENDIO COMPARTIMENTO 2 -  
MAGAZZINO BOTTIGLIE VINO PIANO RIALZATO**

**Formula:**

materiali	massa kg	Pot Cal Hi MJ/kg	fatt lim 0;0,85;1	fattori
CARTONE	15.640,00	17	0,80	212.704,00
BANCALI LEGNO	16.320,00	17	0,80	221.952,00
POLIETILENE	1.088,00	45	1,00	48.960,00
				483.616,00 MJ
	Superficie del Compartimento A =			849,00 m <sup>2</sup>
	<b>carico nominale d'incendio Qf =</b>			<b>569,63 MJ/m<sup>2</sup></b>

**carico d'incendio specifico di progetto**

Dq1	dimensioni del compartimento (tab 1)			1,20
Dq2	tipo attività (tab 2)			1,00
Qf	carico d'incendio specifico nominale			569,63
Dn	misure protezione (tab 3)			
	sistemi aut estin	acqua		1,00
		altro		1,00
	controllo fumo e calore			1,00
	sistem autm rilevazione e allarme			0,85
	gestione sicurezza			1,00
	rete idrica	interna		1,00
		interna	esterna	1,00
	Operatività antincendio			1,00
<b>carico d'incendio specifico di progetto Qf,d</b>				<b>581,02 MJ/m<sup>2</sup></b>

2.1.4) Lay – out - Lavorazioni – Impianti - macchine - apparecchiature ed attrezzi

All'interno dei due magazzini, non sono presenti impianti di processo, ma solamente scaffalature metalliche e ceste metalliche per il contenimento delle bottiglie di vino.

Sulle scaffalature le bottiglie sono poste all'interno di cartoni posti su bancali di legno, mentre nelle ceste le bottiglie in maturazione sono collocate sfuse.

Quindi si tratta di un semplice magazzino senza impiantistica particolare se non quella elettrica generica e di condizionamento per mantenere all'interno dello stesso una temperatura omogenea nell'arco dell'anno, di 16 – 18 gradi.

All'interno della volumetria dei due magazzini sono presenti una scala protetta di collegamento utilizzata anche come percorso di esodo e due bussole di carico ( una per piano)

Per ulteriori specifiche si vedano gli elaborati grafici allegati con lay – out allegato alla presente.

### 2.1.5) Movimentazione interne

Le movimentazione interne all'attività in generale avvengono o manualmente in caso di prodotti di scarso peso (singoli cartoni o bottiglie) prelevando gli stessi dagli autoarticolati – dai camioncini o dai muletti e/o transpallet e/o con l'ausilio di transpallets manuali e/o con l'ausilio di muletti elettrici che saranno ricaricati all'interno dello stabilimento esistente dotato di CPI in corso di validità.

### 2.1.6) Impianti tecnologici di servizio

Gli impianti tecnologici di servizio presenti all'interno dell'attività saranno rispettivamente:

- a) **Impianto elettrico - illuminazione di sicurezza – messa a terra - protezione scariche atmosferiche.**
- b) **Impianto di condizionamento con gruppi unità esterne e unità ventilanti interne**
- c) **Impianto di allarme incendio attivabile manualmente e/o automaticamente dai rivelatori di fumo lineari e puntiformi presenti nell'attività in ampliamento (Norma UNI 9795/13) – (Vedi paragrafo specifico)**
- d) **Impianto di rivelazione d'incendi (fumi) lineare e puntuale presenti nell'attività in ampliamento (Norma UNI 9795/13) – (Vedi paragrafo specifico)**

#### 2.1.6.1) Impianto elettrico illuminazione di emergenza e messa a terra

La distribuzione F.M. ai vari impianti e la luce ai locali sono derivate dal quadro di distribuzione principale, equipaggiato con interruttori sezionabili.

L'impianto elettrico sarà provvisto di interruttore generale munito di protezione contro le correnti di sovraccarico o di corto circuito installato in prossimità dell'ingresso dell'attività e comunque in posizione tale che, in caso di interventi dei V.V.F sarà possibile escludere i circuiti interni senza doversi addentrare all'interno degli ambienti.

L'intero impianto è suddiviso nei locali secondo le zone, ciascuna facente capo ad un quadro secondario per l'alimentazione di :

- impianto di illuminazione
- apparecchiature

Tutti i cavi di distribuzione saranno di sezione appropriata al carico ed al coordinamento delle protezioni. Le condutture degli impianti (elettrico, ecc.) attraversanti solai o pareti, per i quali sono richiesti particolari requisiti di resistenza al fuoco, devono essere dotate di sistemi per impedire la propagazione dell'incendio.

I quadri elettrici e gli interruttori, che dovranno essere manovrabili sotto carico saranno ubicati in maniera ben visibile; opportunamente segnalati con apposita segnaletica.

In conformità al punto dell'allegato III del D.M. 10.3/98 l'attività, sarà inoltre dotato di **impianto di illuminazione di sicurezza** alimentato da sorgente di energia indipendente da quella della rete di illuminazione normale.

In particolare, detto impianto di illuminazione di sicurezza avrà le seguenti caratteristiche:

- inserimento automatico ed immediato non appena venga a mancare l'illuminazione normale
- intensità di illuminazione necessaria allo svolgimento delle operazioni di sfollamento e comunque non inferiore a 10 lux ad un metro di altezza lungo le vie di uscita e 5 lux negli altri ambienti accessibili al pubblico, con punti luce, costituiti dalle lampade suddette, installati lungo le vie di esodo.

Il sistema di illuminazione di sicurezza garantirà un'affidabile segnalazione delle vie di esodo con intensità luminosa sufficiente a consentire una buona visibilità dei percorsi di esodo.

L'alimentazione di sicurezza avrà una durata non inferiore a 60 minuti primi e sarà realizzata con lampade autoalimentate e/o con alimentazione centralizzata e/o di supporto ( generatore esterno).

Anche gli impianti di allarme e rivelazione di incendio saranno realizzati con le medesime caratteristiche dell'impianto di illuminazione di sicurezza quindi con alimentazione automatica ad interruzione breve (< 0,5 s) e autonomia di 60 minuti. L'impianto di messa a terra esterno sarà costituito da un anello perimetrale in rame.

All'anello sono collegate le puntazze in acciaio zincato, lunghezza 2 m., a distanza reciproca massima di 20 m.; a tale anello sono connesse tutte le strutture metalliche presenti nel fabbricato.

L'impianto di terra interno, è costituito da un collegamento principale in corda di rame di sezione adeguata.

Ai sotto quadri saranno collegati i conduttori di terra che, a loro volta, collegano i vari utilizzatori. In merito alla protezione dell'immobile contro i fulmini saranno seguiti i criteri generali dettati dalle Norme CEI 81 - 1.

I quadri elettrici saranno ubicati in maniera ben visibile, opportunamente segnalati. Comunque, tutti gli impianti elettrici e di terra dell'attività saranno realizzati a regola d'arte come da Legge 01/03/1968, n. 186 e Art. 7 della Legge 05/03/1990 n. 46, D.M. 37/08 ed, in particolare, in conformità alla norme CEI.

### 2.1.6.2) Impianto condizionamento ambienti

I due magazzini per lo stoccaggio di bottiglie di vino saranno refrigerati e mantenuti a temperatura compresa tra i 16 e i 18 gradi mediante gruppi frigo esterni con unità ventilanti interne a funzionamento elettrico. Per il condizionamento invernale invece saranno utilizzate pompe di calore a funzionamento elettrico.

Per il funzionamento dei gruppi inoltre non saranno utilizzati gas con pericolo di incendio e/o scoppio, ma gas tipo freon e/o miscele di glicole.

### 2.1.6.3) Impianto rivelazione fumi e segnalazione allarme antincendio autom. e/o manuale

L'attività del magazzino logistico ma in generale tutta l'attività, sarà protetta da un impianto fisso di rilevazione e segnalazione automatica degli incendi di tipo lineare e puntuale, realizzato ai sensi della norma UNI 9795/13 in grado di rilevare, segnalare, ed avvertire il personale in servizio presente di un principio di incendio e/o di una situazione di emergenza.

La segnalazione di allarme proveniente dai rivelatori e/o dai pulsanti di allarme, determinerà, una segnalazione ottica ed acustica di allarme antincendio presso la zona uffici dell'unità produttiva limitrofa, presidiata durante le ore di attività.

L'impianto di rivelazione consentirà di:

- Chiudere eventuali porte tagliafuoco e/o serrande tagliafuoco.
- Trasmettere a distanza la segnalazione di allarme in posti predeterminati nel piano operativo di emergenza

I dispositivi acustici di allarme avranno caratteristiche e sistemazioni saranno tali da segnalare il pericolo a tutti gli occupanti l'attività o delle parti di essa coinvolte dall'evento. L'impianto di allarme acustico è dotato di un comando per il funzionamento simultaneo dei dispositivi sonori azionabile a mezzo di un pulsante collocato in un ambiente presidiato permanentemente dal personale ed un secondo comando centralizzato verrà installato in un altro locale, distinto dal precedente, che non presenta particolari rischi di incendio. Tali sistemi acustici di allarme daranno avvio alle procedure di emergenza nonché alle connesse operazioni di evacuazione, previste e regolamentate nel piano di emergenza.

Per ulteriori specifiche si vedano gli allegati elaborati grafici e la specifica tecnica dell'impianto ai sensi del DM 20/12/2012

## **2.2) Descrizione condizioni ambientali**

Al fine di poter valutare come i pericoli di incendio individuati nel capitolo precedente, sono inseriti all'interno dell'attività di seguito, vengono descritte le condizioni ambientali dell'attività:

### 2.2.1) Condizioni accesso e viabilità

L'area su cui sorge il fabbricato interessato dall'ampliamento oggetto della presente pratica di prevenzione incendi è inserita in zona a destinazione mista residenziale – artigianale – commerciale nella frazione di Gaida del Comune di Reggio Emilia (RE) , precisamente in Via I. Newton n° 13/a. ai confini con la zona agricola

Lo stabilimento che si è sviluppato nel tempo mediante la successiva realizzazione di diversi corpi di fabbrica, non permette la percorribilità completa dei mezzi di soccorso ed antincendio anche se risulta accessibile su quasi tutto il perimetro.

Lo stabilimento infatti nella zona palazzina uffici – magazzino attrezzature dimesse risulta essere addossato ad un fabbricato di un'altra proprietà dal quale comunque risulta essere idoneamente compartimentato con idonee strutture murarie in laterizio.

Il fabbricato in progetto in ampliamento dello stabilimento esistente invece, ha l'area cortiliva percorribile su tutti e i quattro i lati anche se a quote differenti.

Lo stesso oggetto del presente progetto di adeguamento alle prevenzione incendi, da adibire a Magazzino stoccaggio bottiglie di vino, risulta essere soggetto al controllo preventivo dei Vigili del Fuoco in quanto rientrante al punto 70/1/B - Magazzino (> 5.000 Kg > 1.000 Mq fino a 3.000 mq) di cui la presente pratica di prevenzione incendi.

Per la stessa, non vi sono particolari vincoli d'area definiti dal piano regolatore comunale o di pianificazione urbanistica nonché servitù passive dovute a linee di trasporto di energia e/o di sostanze pericolose; l'ampliamento in oggetto, è collegato allo stabilimento esistente dal quale però risulta essere compartimentato con idonee strutture R - EI 30.

Il fabbricato in oggetto visto nel suo complesso, è circondato perimetralmente su quattro lati da un area cortiliva tutta pavimentata destinata sia a viabilità che a parcheggio come è possibile evincere dagli elaborati grafici allegati.

L'accesso all'area interessata, avviene direttamente dalla strada pubblica di cui il punto precedente tramite un accesso carraio che risulta avere dimensioni idonee per il raggiungimento delle attività da parte dei mezzi di soccorso.



Infatti sono soddisfatte le seguenti caratteristiche:

- passo carraio avente larghezza superiore a 3,5 m.
- altezza libera superiore a 4 m.
- res. al carico minimo di 20t. di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore con passo di mt 4,00
- pendenza max 10%
- raggio di volta 13 mt
- facile accostamento all'edificio delle autoscale dei vigili del Fuoco.

L'utilizzo degli spazi esterni, di pertinenza dell'attività ai fini del parcheggio di autoveicoli, sarà tale da non pregiudicare comunque l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso e non ostacolerà il deflusso degli occupanti l'attività (Vedi riferimento planimetrie allegata)

### 2.2.2) Di stanziamenti - separazioni – isolamenti

Il fabbricato da adibire a magazzino in oggetto è un unico corpo di fabbrica disposto su due livelli entrambi accessibili direttamente dall'esterno (viste le quote altimetriche dello stato dei luoghi) compartimentati, ma collegati tra loro con una scala protetta utilizzata anche come percorso d'esodo,

L'attività in oggetto in ampliamento nel suo complesso sarà suddivisa in n° 3 compartimenti antincendio. Lo stesso fabbricato, visto nel suo complesso con lo stabilimento esistente a parte una piccola zona promiscua con altra ditta risulta essere isolato da tutti i fabbricati circostanti.

Per l'ampliamento in oggetto, sono rispettate comunque le seguenti distanze di sicurezza:

- esterna: superiore a 25,00 mt
- interna: nessuna particolare prescrizione
- protezione: nessuna particolare prescrizione

L'ampliamento in oggetto, è posto nelle immediate vicinanze del fabbricato esistente dal quale quindi sarà idoneamente compartimentato con strutture aventi caratteristiche di resistenza al fuoco minimo R – EI 30, anche per la porzione fronteggiante e non collegata vista la vicinanza.

Il magazzino in ampliamento inoltre è strutturalmente e funzionalmente completamente autonomo rispetto all'attività esistente, così come i due compartimenti antincendio che lo compongono. l'uno dall'altro e rispetto e pertanto lo stesso fabbricato nel suo complesso può essere classificato: di tipo isolato ed ad uso esclusivo.

Non sono previsti, inoltre, depositi di materiale combustibile o infiammabile nell'area cortiliva esterna.

### 2.2.3) Compartimentazioni

Il fabbricato in ampliamento nel quale saranno insediate l'attività oggetto della presente pratica prevenzione incendi con attività di magazzino nel suo complesso sarà suddivisa in tre compartimenti antincendio per un totale di 1.754,00 Mq:

COMPARTIMENTO N° 1 - Magazzino bottiglie vino piano seminterrato – Mq 867

COMPARTIMENTO N° 2 - Magazzino bottiglie vino piano rialzato – Mq 849

COMPARTIMENTO N° 3 – Vano scala protetto – Mq 38

Il compartimento 1, avrà una resistenza al fuoco delle strutture pari a REI 30 il compartimento 2 pari a REI 30, il compartimento 3 pari a REI 30

Le strutture di compartimentazione tra i compartimenti 1 – 2 saranno pari a REI 30.

Le strutture di compartimentazione tra i compartimenti 1 – 3 saranno pari a REI 30.

Le strutture di compartimentazione tra i compartimenti 2 – 3 saranno pari a REI 30

Le strutture di compartimentazione verso l'attività esistente saranno pari a R 30 – EI 30

### 2.2.4) Caratteristiche degli edifici

L'attività in ampliamento oggetto, che si svilupperà su una superficie complessiva in pianta lorda di circa m<sup>2</sup> 1.754,00 è così composta:

- 1) Magazzino bottiglie vino piano seminterrato – Mq 867
- 2) Magazzino bottiglie vino piano rialzato – Mq 849
- 3) Vano scala protetto – Mq 38

La struttura del fabbricato adibito a magazzino in oggetto in ampliamento di stabilimento esistente, sarà realizzata con muri contro terra in c.a. in opera per la parte seminterrata, muri in c.a. fuori terra per la parte in elevazione per la parte fuori terra, travi in c.a., compartimentazione tra i due compartimenti con solaio alveolare in c.a.v, pilastri in elevazione in acciaio (R 30), copertura con struttura primaria e secondaria in legno lamellare (R 30) e tavolato in legno a chiusura.

I tamponamenti laterali, saranno con pannelli sandwich dello spessore di cm 12.

I pannelli sandwich di compartimentazione con il vano scala protetto saranno almeno EI 30 mentre quelli verso l'attività esistente saranno almeno EI 30

L'altezza interna del magazzino sotto trave in cap al piano seminterrato sarà pari a 4,00 Mt, quella al piano rialzato sotto le travi in legno lamellare pari a 9,45 mt.

La copertura del magazzino in oggetto sarà con lamiera grecata in alluminio con sottoistante isolamenti in pannelli in polistirene.

Il pavimento del magazzino sarà in battuto di cemento con trattamento al quarzo antipolvere.

L'illuminazione ed aerazione naturale del magazzino sarà ottenuta da finestre in parte apribili, presenti sui lati esterni del magazzino al piano seminterrato e in copertura per il magazzino dle piano rialzato

Nel dettaglio le strutture del fabbricato sono le seguenti:

- a) Parti strutturali verticali separanti e non: Pilastri in acciaio – Setti murari in c.a.. – Pannelli sandwich spessore cm 12 in poliuretano - Pannelli sandwich spessore cm 12 in lana di roccia (EI 30)
- b) Parti strutturali orizzontali e copertura separanti e non separanti : Travi in c.a.. -- Travi e travetti in legno lamellare R 30 con tavolato di legno – Solaio alveolare in c.a.p.
- c) Tamponamenti separanti e non : Pannelli sandwich spessore cm 12 in poliuretano - Pannelli sandwich spessore cm 12 in lana di roccia (EI 30)

Parti non strutturali: Le parti non strutturali dell'edificio saranno così realizzate:

- manto di copertura lamiera grecata
- gronde e pluviali a sezione tonda in alluminio colore grigio
- Frontalini e frontoni in alluminio preverniciato colore grigio
- Pavimentazione interna in cemento liscio al quarzo antipolvere e gres porcellanato smaltato
- Pavimentazione strade di servizio in conglomerato bituminoso (asfalto)

### 2.2.5) Areazione e ventilazione dei locali

Al fine di garantire l'illuminazione e l'areazione di tutti i locali del magazzino logistico, sono presenti finestre sulle pareti perimetrali e in copertura del fabbricato parti delle quali apribili elettricamente collegati anche all'impianto di rivelazione fumi.

Le aperture perimetrali e in copertura, saranno realizzate con telai in alluminio e vetri in policarbonato alveolare apribili manualmente ma comunque in materiale bassofondente.

Le aperture di areazione naturale in genere ove presenti quindi, sono poste ad una distanza reciproca tra di loro non superiore a 20,00 mt. in modo da favorire e non ostacolare lo smaltimento dei fumi in caso di emergenza ed avranno una superficie minima apribile complessiva pari ad almeno 1/40 della superficie dei compartimenti, sia quindi per il magazzino al piano seminterrato che per quello al piano rialzato, apribili automaticamente dall'impianto IRAI

### 2.2.6) Affollamento ambienti

All'interno dell'attività in ampliamento di che trattasi saranno presenti unicamente i lavoratori addetti alle specifiche lavorazioni di magazzino in maniera saltuaria all'occasione, l'affollamento massimo ipotizzabile è pari quindi a 4 addetti massimo complessivamente in tutta l'attività.

- 1) Magazzino piano seminterrato – Compartimento 1 – N° 2 addetti saltuariamente
- 2) Magazzino piano rialzato – Compartimento 2 – N° 2 addetti saltuariamente

Non è prevista la presenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali (visive / uditive); qualora venisse immesso personale con queste caratteristiche e ciò esclusivamente nei locali adibiti ad uffici, si consideri che al piano terra non ci sono barriere architettoniche e le vie di uscita hanno dimensioni conformi alle norme di riferimento.

Qualora venisse a verificarsi la presenza, tra il personale dipendente dell'Azienda, di persone con mobilità, udito e vista limitate, verranno attuati i criteri stabiliti dalla Circolare n° 4 del 01/03/2002 (Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili)

### 2.2.7) Vie di esodo

L'attività sarà dotata nel suo complesso di un sistema di vie di uscita e di esodo atte a consentire il deflusso dei presenti verso un luogo sicuro all'esterno, utilizzando le uscite di sicurezza ( n° 6 in totale) aventi larghezza minima pari a 120 cm, n° 3 nel compartimento 1 magazzino piano seminterrato e n° 3 nel compartimento 2 magazzino piano rialzato

La pianificazione della sicurezza dell'attività aziendale, sarà finalizzata alla protezione preventiva dei lavoratori e degli avventori dagli infortuni, alla sicurezza in globale.

In modo particolare, per il fabbricato in oggetto di cui la presente pratica di prevenzione incendi, le vie di uscita saranno conformi a quanto previsto dal D.Lgs 81/08, le stesse infatti saranno, ragionevolmente contrapposte, saranno realizzate direttamente verso l'esterno su area a cielo libero, onde garantire con percorsi minimi un ordinato esodo da tutte le aree.

Le vie d'uscita avranno senso di apertura verso l'esterno, larghezza pari o maggiore a due moduli (1,20 Mt) e comunque tutte saranno sempre sgombre da qualsiasi impedimento e in corrispondenza delle stesse saranno mantenuti spazi e corridoi liberi, onde consentire facilmente l'accesso durante lo svolgimento dell'attività.

Lo sfollamento delle persone, in caso di incidenti, sarà assicurato da vie di esodo preferenziali, indicate sui grafici di progetto.

Le vie di esodo saranno evidenziate con specifici cartelli segnaletici ed individuabili anche in caso di mancanza di illuminazione naturale ed energia elettrica primaria grazie ad una serie di lampade di "illuminazione di sicurezza". In generale, le vie di uscita saranno conformi al D. Lg. 81/08. Il sistema di chiusura delle porte sarà realizzato con barre di comando (maniglione antipanico), installate sulla porta, che consentiranno l'apertura della porta stessa con semplice spinta.

Le barre di comando saranno applicate orizzontalmente a 0,90 ml dal suolo su ciascuna delle porte. Sulle porte di uscita saranno installati cartelli con la scritta "USCITA DI SICUREZZA - APERTURA A SPINTA" ad un'altezza non inferiore a 2,05 ml dal suolo.

Le porte saranno di costruzione robusta.

I percorsi di fuga e le uscite di sicurezza saranno tutti raggiungibili con percorso orizzontale.

### 3) ATTRIBUZIONE DEI PROFILI DI RISCHIO G.3.2

#### ( SEZIONE G - GENERALITA' )

Al fine di identificare e descrivere il rischio di incendio dell'attività si definiscono le seguenti tipologie di profilo di rischio :

- R vita: Profilo di rischio relativo alla salvaguardia della vita umana
- R beni: Profilo di rischio relativo alla salvaguardia dei beni economici
- R ambiente: Profilo di rischio relativo alla tutela dell'ambiente

Il profilo di rischio R vita è attribuito per ciascun compartimento dell'attività, mentre i profili di rischio R beni e R ambiente sono attribuiti per l'intera attività

Secondo le indicazioni di cui al Capitolo G.3 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015, sono stati successivamente individuati quindi i profili di rischio dei singoli compartimenti antincendio costituenti l'attività in relazione ai seguenti parametri di valutazione:

- Caratteristiche prevalenti degli occupanti
- Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio
- Opera da costruzione strategica
- Rischio ambientale

#### 3.1) Profilo Rischio vita

Il profilo R vita è attribuito per ciascun compartimento in relazione ai seguenti fattori:

$\delta_{cc}$ : caratteristiche prevalenti degli occupanti che si trovano nel compartimento antincendio

$\delta_{\alpha}$ : velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio riferita al tempo  $T_{\alpha}$ , in secondi, impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore 1000 Kw

##### 3.1.1) Fattore $\delta_{cc}$ .

Per quanto riguarda il Fattore  $\delta_{cc}$ , l'attività in oggetto ha occupanti – addetti dipendenti dell'azienda fissi che sono sempre in stato di veglia e che hanno familiarità con l'edificio e i vari luoghi di lavoro, per tutti i compartimenti che compongono l'attività indifferentemente, e quindi così come indicato nella tabella G.3 - 1 allegata a fine paragrafo, che individua le caratteristiche prevalenti degli occupanti del DM 03/08/2015 la caratteristica prevalente degli stessi ricade nella lettera A (Vedi successiva tabella G. 3-1)

Caratteristiche prevalenti degli occupanti $\delta_{occ}$		Esempi
A	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	Ufficio non aperto al pubblico, scuola, autorimessa privata, attività produttive in genere, depositi, capannoni industriali
B	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	Attività commerciale, autorimessa pubblica, attività espositiva e di pubblico spettacolo, centro congressi, ufficio aperto al pubblico, ristorante, studio medico, ambulatorio medico, centro sportivo
C [1]	Gli occupanti possono essere addormentati	
Ci	in attività individuale di lunga durata	Civile abitazione
Cii	in attività gestita di lunga durata	Dormitorio, residence, studentato
Ciii	in attività gestita di breve durata	Albergo, rifugio alpino
D	Gli occupanti ricevono cure mediche	Degenza ospedaliera, terapia intensiva, sala operatoria, residenza per persone non autosufficienti e con assistenza sanitaria
E	Occupanti in transito	Stazione ferroviaria, aeroporto, stazione metropolitana
[1] Quando nel presente documento si usa C la relativa indicazione è valida per Ci, Cii, Ciii		

Tabella G.3-1: Caratteristiche prevalenti degli occupanti

### 3.1.2) Fattore $\delta_a$

Per quanto riguarda il Fattore  $\delta_a$  lo stesso nei compartimenti antincendio dell'attività ( magazzini bottiglie di vino), puo' essere considerato vista la presenza di materiale combustibile principalmente quale cartone e legno oltre a materiali incombustibili (vetro) e liquidi estinguenti (vino) , pari a **300 Media**, come si evince nella successiva tabella G. 3-2.

$\delta_a$	Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio $t_a$ [s]	Esempi
1	600 lenta	Materiali poco combustibili distribuiti in modo discontinuo o inseriti in contenitori non combustibili
2	300 media	<b>Scatole di cartone impilate; pallets di legno; libri ordinati su scaffale; mobilio in legno; automobili; materiali classificati per reazione al fuoco (capitolo S.1) -</b>
3	150 Rapida	Materiali plastici impilati; prodotti tessili sintetici; apparecchiature elettroniche; materiali combustibili non classificati per reazione al fuoco
4	75 ultra rapida	Liquidi infiammabili; materiali plastici cellulari o espansi, schiume combustibili non classificati per la reazione al fuoco

Tabella G.3-2: Velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio

## 3.1.3) Determinazione Profilo Rischio vita

Il Profilo Rischio vita per i compartimenti principali, riassumendo nella successiva tabella G.3 – 4 risulta essere pari a pari **A2** per il **compartimento 1** adibito a magazzino bottiglie di vino e **A2** anche per il **compartimento 2** adibito a magazzino bottiglie di vino , così come si evince anche nella tabella G.3-5 del DM ove è indicato per alcune tipologie di destinazioni d'uso il profilo di rischio di vita.

Caratteristiche prevalenti degli occupanti $\delta_{occ}$		Velocità di crescita dell'incendio $\delta_a$			
		1 lenta	2 media	3 rapida	4 ultra-rapida
<b>A</b>	Gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con l'edificio	A1	<b>A2</b>	A3	A4
<b>B</b>	Gli occupanti sono in stato di veglia e non hanno familiarità con l'edificio	B1	B2	B3	Non Ammesso [1]
<b>C</b>	Gli occupanti possono essere addormentati:	C1	C2	C3	Non Ammesso [1]
<b>Ci</b>	in attività individuale di lunga durata	Ci1	Ci2	Ci3	Non Ammesso [1]
<b>Cii</b>	in attività gestita di lunga durata	Cii1	Cii2	Cii3	Non Ammesso [1]
<b>Ciii</b>	in attività gestita di breve durata	Ciii1	Ciii2	Ciii3	Non Ammesso [1]
<b>D</b>	Gli occupanti ricevono cure mediche	D1	D2	Non Ammesso [1]	Non Ammesso [1]
<b>E</b>	Occupanti in transito	E1	E2	E3	Non Ammesso [1]
<p>[1] Per raggiungere un valore ammesso, <math>\delta_a</math> può essere ridotto di un livello come specificato nel comma 4.</p> <p>[2] Quando nel testo si usa uno dei valori C1, C2, C3 la relativa indicazione è valida rispettivamente per Ci1, Ci2, Ci3 o Cii1, Cii2, Cii3 o Ciii1, Ciii2, Ciii3</p>					

Tabella G.3-4: Determinazione di  $R_{vita}$



### 3.2) Profilo Rischio beni

L'attribuzione del profilo di rischio  $R_{beni}$  è effettuata per l'intera attività in funzione del carattere strategico dell'opera da costruzione e dell'eventuale valore storico, culturale, architettonico o artistico della stessa e dei beni in essa contenuti

Ai fini dell'applicazione dei parametri presenti nel DM viene valutata:

- un'opera da costruzione si considera vincolata per arte o storia se essa stessa o i beni in essa contenuti sono tali a norma di legge
- un'opera da costruzione risulta strategica se è tale a norma di legge o in considerazione di pianificazioni di soccorso pubblico e difesa civile o su indicazione del responsabile dell'attività

Nel caso in oggetto, la determinazione del Profilo  $R_{beni}$  non ricadendo la costruzione nella quale è insediata l'attività in analisi, nonché i beni in essa contenuti, all'interno dei due parametri indicati in precedenza, è molto semplice ed è pari a  $R_{beni} = 1$  per l'intera attività come si evince dalla successiva tabella G.3-6. non avendo inoltre dichiarato nulla a riguardo il responsabile dell'attività

		Opera da costruzione vincolata	
		No	Si
Opera da costruzione strategica	No	$R_{beni} = 1$	$R_{beni} = 2$
	Si	$R_{beni} = 3$	$R_{beni} = 4$

Tabella G.3-6: Determinazione di  $R_{beni}$

### 3.3) Profilo Rischio ambiente

L'attribuzione del profilo di rischio  $R_{ambiente}$  è effettuata per l'intera attività in funzione del rischio di danno ambientale a seguito di incendio ed eventi ad esso connessi, anche in relazione alla gestione dell'emergenza. Lo stesso per l'attività in esame visto che il contenuto del fabbricato in oggetto non prevede la detenzione all'interno del magazzino di sostanze o miscele pericolose può essere considerato trascurabile. Il danno ambientale derivante da un eventuale incendio quindi si può considerare mitigato dall'applicazione delle misure antincendio connesse ai profili di  $R_{vita}$  e  $R_{beni}$  dei paragrafi precedenti esplicitate nel capitolo successivo della strategia antincendio. Quindi il profilo rischio ambiente per l'attività in oggetto è  $R_{amb} = 0$

**TABELLA RIASSUNTIVA FATTORI DETERMINAZIONE PROFILO DI RISCHIO**

<b>Compartimento</b>	<b>Caratteristica occupanti</b>	<b>Velocità prevalente crescita incendio</b>	<b>Profilo di rischio R vita</b>	<b>Profilo rischio R beni</b>	<b>Profilo di rischio ambiente</b>
<b>1</b>	<b>A</b>	<b>2</b>	<b>A2</b>	<b>1</b>	<b>0 - Non significativo</b>
<b>2</b>	<b>A</b>	<b>2</b>	<b>A2</b>	<b>1</b>	<b>0 - Non significativo</b>

## **4) STRATEGIA ANTINCENDIO**

### **( SEZIONE S - STRATEGIA ANTINCENDIO)**

In tale capitolo viene individuata secondo quanto previsto dal paragrafo G.2.8 comma 2 lettera a ) – b) – c) dell' allegato 1 al DM 03/08/2015 la strategia antincendio, che altro non è, che una serie di misure antincendio di prevenzione – protezione e gestionali ritenute dalla scrivente necessarie a mitigare il rischio di incendio, valutato e determinato con i relativi profili di rischio nel capitolo precedente, che sono emersi nella valutazione del rischio di incendio dell'attività.

Per ciascuna misura antincendio specificata nei paragrafi successivi, sono previsti livelli di prestazione, graduati in funzione della complessità crescente delle prestazioni previste ed identificate da numero romano, nonché la scelta delle soluzioni progettuali ritenute più adatte alla natura e tipologia dell'attività.

La corretta selezione dei livelli di prestazione di ciascuna misura antincendio prevista nel presente progetto di prevenzione incendi è ritenuta necessaria dallo scrivente al fine del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza necessari per ridurre il rischio di incendio dell'attività ad una soglia considerata accettabile con applicazioni sia di soluzioni conformi sia eventualmente alternative, in caso di presenza di problematiche specifiche non risolvibili con le soluzioni ordinarie.

In particolare le misure antincendio che sono state adottate, per il raggiungimento degli obiettivi primari di cui al paragrafo precedente sono:

- 1) Reazione al fuoco
- 2) Resistenza al fuoco
- 3) Compartimentazione
- 4) Esodo
- 5) Gestione e sicurezza antincendio
- 6) Controllo dell'incendio
- 7) Rivelazione ed allarme
- 8) Controllo fumo e calore
- 9) Operatività antincendio
- 10) Sicurezza degli impianti tecnologici

Oltre ai profili di rischio sopra determinati per i compartimenti antincendio principali e comunque l'attività in genere, presentano anche le seguenti ulteriori caratteristiche, che sono state considerate nell'attribuzione dei livelli di prestazione e delle relative soluzioni progettuali previste nella presente relazione tecnica, ed in particolare:

**CARATTERISTICHE PER L'ATTRIBUZIONE DEL LIVELLO DI PRESTAZIONE**

Compartimento	Quota Mt	Superficie Mq	Carico di incendio specifico	Densità affollam.	Sostanze pericolose o miscele	Lavoraz. Pericol.
1	-5 < +12	< 4.000 Mq	189,67 < 300Mj/Mq	< 0,2	No	No
2	-5 < +12	< 4.000 Mq	581,02 < 600Mj/Mq	< 0,2	No	No

**4.1) Reazione al fuoco – S1**

## 4.1.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 1.3

Nelle successive tabelle S.1.2. e S.1.3. del DM 03/08/2015 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione agli ambiti dell'attività in oggetto (vie di esodo e altri locali dell'attività dei livelli di prestazione per la reazione al fuoco dei materiali per ciascun compartimento dell'attività.)

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
<b>I</b>	<b>Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.</b>
<b>II</b>	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio Rvita in B1:
<b>III</b>	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio Rvita in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, , Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
<b>IV</b>	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio Rvita in D1, D2;
[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo (corridoi, atri, filtri...) e spazi calmi	

Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
<b>I</b>	<b>Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione</b>
<b>II</b>	Locali di compartimenti con profilo di rischio Rvita in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3
<b>III</b>	Locali di compartimenti con profilo di rischio Rvita in D1, D2.
<b>IV</b>	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.1-3: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività

Per i compartimenti antincendio principali COMP.1 - 2 - Magazzino bottiglie di vino, che compongono l'attività in ampliamento, che ha un Profilo Rischio vita pari **A2**, il livello di prestazione attribuito per lo stesso sia per le vie di esodo che per gli altri locali è il **Livello di prestazione I**.

#### 4.1.2) Livello di prestazione S 1.2.

Il livello di prestazione per la reazione al fuoco dei materiali impiegati nelle attività in genere che saranno individuati nello specifico per l'attività in oggetto, sono necessari al fine di limitare la partecipazione dei materiali alla combustione e ridurre in questa maniera la propagazione dell'incendio.

I livelli sono riportati nella successiva Tabella S.1-1 del DM 03/08/2015 e sono pari per quella in oggetto al livello I di prestazione per i compartimenti antincendio principali che compongono l'attività così come si evince nel paragrafo precedente.

Livello di prestazione	Descrizione
<b>I</b>	<b>Nessun requisito</b>
<b>II</b>	I materiali contribuiscono in modo non trascurabile all'incendio
<b>III</b>	I materiali contribuiscono moderatamente all'incendio
<b>IV</b>	I materiali contribuiscono limitatamente all'incendio
Per contributo all'incendio si intende l'energia rilasciata dai materiali che influenza la crescita e lo sviluppo dell'incendio in condizioni pre e post incendio generalizzato (flashover) secondo EN 13501-1	

Tabella S.1-1: Livelli di prestazione per la reazione al fuoco

#### 4.1.3) Soluzioni progettuali S 1.4

Ricadendo i compartimenti 1 e 2 nel Livello di prestazione I, per lo stesso non è richiesto così come si evince nel paragrafo precedente nonché S.1.4 del D.M. 03/08/2015 come soluzione conforme, nessun requisito di reazione al fuoco dei materiali di finitura ed arredo, degli elementi strutturali, nonché dei materiali facenti parte del ciclo produttivo.

## 4.1.4) Aspetti complementari

Comunque al fine di conferire all'attività un migliore grado di sicurezza, saranno comunque utilizzati, ove tecnicamente possibile, materiali da costruzione aventi caratteristiche come da DM 10/03/2005, così come modificato dal DM 25/10/2007, nonché materiali di rifinitura ed arredo ed altri materiali aventi caratteristiche tecniche nel rispetto del DM 26/06/1984.

**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CLASSI DI REZIONE AL FUOCO**

Compart.	R Vita	Livello prestaz. vie di fuga	Livello prestaz. altri locali	Soluzione conformi vie di esodo	Soluzione conformi altri locali	Stato
1	A2	1	1	GM4	GM4	Conforme
2	A2	1	1	GMA	GM4	Conforme

## 4.2) Resistenza al fuoco – S2

### 4.2.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S. 2.3.

Nelle successiva tabella S.2 – 2 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione alle costruzioni dei singoli livelli di prestazione al fine di individuare correttamente per ciascun compartimento antincendio il livello di prestazione di resistenza al fuoco delle strutture che altro non è la capacità portante delle stesse in condizioni di incendio, nonché la capacità di compartimentazione delle stesse per un tempo min. necessario al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di prevenzione incendi.

Livello di prestazione	Descrizione
I	<p>Opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <p>compartimentate rispetto ad altre costruzioni eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre costruzioni;</p> <p>adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio:</p> <p style="padding-left: 40px;">Rbeni pari a 1;</p> <p style="padding-left: 40px;">Rambiente non significativo;</p> <p>non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.</p>
II	<p><b>Opere da costruzione o porzioni di opera da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</b></p> <p><b>compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti;</b></p> <p><b>strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione;</b></p> <p><b>adibite ad attività afferenti ad un solo responsabile dell'attività e con i seguenti profili di rischio:</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>Rvita compresi in A1, A2, A3, A4;</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>Rbeni pari a 1;</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>Rambiente non significativo;</b></p> <p><b>densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m2;</b></p> <p><b>non prevalentemente e destinata a persone con disabilità;</b></p> <p><b>aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.</b></p>
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.2-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

In merito all'attività di magazzino bottiglie di vino in oggetto nella quale i compartimenti antincendio 1 e 2 hanno un Profilo Rischio vita che risulta essere pari a **A2** in quanto adibiti a magazzino bottiglie di vino (liquido che in caso di incendio vista la rottura delle bottiglie di vetro fungerebbe da estinguente), un Profilo Rischio beni per l'intera struttura pari a 1 e un Profilo rischio ambiente pari a 0, e quindi ritenuto non significativo, il livello di prestazione attribuito per lo stesso è il **Livello di prestazione II, in soluzione alternativa.**

Infatti:

- a) Rispetto all'adiacente stabilimento esistente della medesima proprietà, il magazzino in ampliamento su due livelli compartimentati tra loro, oltre al vano scala protetto di collegamento, fronteggia lo stesso per una piccola porzione e risulta essere compartimentato rispetto allo stesso con idonee strutture R30 e pannelli di tamponamento EI 30 e serramenti REI 120. A maggior garanzia di sicurezza comunque anche le pareti di tamponamento sul lato dell'area di carico avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a minimo EI 30 vista la vicinanza di alcune porzioni di stabilimento.
- b) L'eventuale cedimento strutturale del magazzino in ampliamento in oggetto quindi, vista la piccola porzione di fabbricato posto in adiacenza, e vista la destinazione d'uso in corrispondenza dello stesso (area di carico) fa sì che il cedimento strutturale avvenga nella porzione retrostante del magazzino in oggetto e quindi non arrecherebbe danno alle strutture dello stabilimento esistente. A maggior garanzia di sicurezza comunque le scaffalature interne saranno progettate con montanti di diversi spessori al fine di avere un crollo controllato verso l'esterno e quindi sul lato opposto al fabbricato esistente. Inoltre la struttura portante del magazzino sarà progettata e costruita con un meccanismo strutturale meccanico facente sì che i pilastri metallici opposti al lato posto in adiacenza al fabbricato esistente in caso di incendio, collassino verso l'esterno prima di quelli interni facendo crollare l'intero magazzino verso la campagna. (Meccanismo dimostrata in fase di SCIA VVF dell'attività in oggetto)
- c) Avendo le strutture portanti del magazzino in progetto, tutte una resistenza al fuoco pari a R 30, è garantita inoltre la capacità portante in condizioni di incendio per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione, in quanto non inferiore ai 30 minuti.



## 4.2.2) Livello di prestazione S.2.2

Ricadendo i livelli di prestazione per la resistenza al fuoco delle strutture e dei compartimenti nel livello II, come si evince nel paragrafo precedente, gli stessi fanno ricadere l'intera struttura all'interno del livello di prestazione II così come si evince nella successiva tabella S.2.-1 del DM 03/08/2015, per il quale è prescritto un tempo di resistenza al fuoco delle strutture legato al tempo di esodo degli occupanti.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale
II	<b>Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.</b>
III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.
IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Tabella S.2-1: Livelli di prestazione per la resistenza al fuoco

## 4.2.3) Soluzioni progettuali S 2.4

Ricadendo il compartimenti 1 e 2 e quindi la struttura in genere nel livello di prestazione II, al fine di garantire il raggiungimento delle soluzioni progettuali, sono state individuate soluzioni alternative previste per lo stesso al paragrafo S.2.4.7 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 alle strutture portanti del fabbricato saranno garantite le seguenti caratteristiche costruttive:

- 1) Il magazzino in ampliamento sarà compartimentato rispetto allo stabilimento esistente con strutture R 30 – e pannellature EI 30 anche sul lato corto affacciantisi sul fianco dello stesso a maggior garanzia di sicurezza aziendale.
- 2) Le prestazioni di resistenza al fuoco saranno verificate in base agli incendi convenzionali di progetto così come previsto al paragrafo S.2.5 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015

3) La classe minima di resistenza al fuoco sarà pari alla Classe 30, per i Compartimenti 1 e 2 e l'intera struttura in generale e quindi il mantenimento della capacità portante in condizioni di incendio è sufficiente all'evacuazione in sicurezza degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.

A maggior garanzia di sicurezza comunque:

Il compartimento 1, avrà una resistenza al fuoco delle strutture pari a REI 30, il compartimento 2 pari a REI 30, il compartimento 3 pari a REI 30.

Le strutture di compartimentazione tra i compartimenti 1 – 2 saranno pari a REI 30.

Le strutture di compartimentazione tra i compartimenti 1 – 3 saranno pari a REI 30.

Le strutture di compartimentazione tra i compartimenti 2 – 3 saranno pari a REI 30

Le strutture di compartimentazione tra il magazzino in ampliamento e lo stabilimento esistente saranno pari a R 30 – EI 30 pannelli esterni, con serramenti REI 120.

L'eventuale cedimento strutturale del magazzino in ampliamento in oggetto quindi, vista la piccola porzione di fabbricato posto in adiacenza, e vista la destinazione d'uso in corrispondenza dello stesso (condizione di esercizio), adibita ad area carico, fa sì che il cedimento strutturale avvenga nella porzione retrostante del magazzino in oggetto e quindi non arrecherebbe danno alle strutture dello stabilimento esistente.

Ai fini della verifica dell'assenza di danneggiamento ad altre costruzioni, devono essere adottate soluzioni atte a dimostrare che il meccanismo di collasso strutturale in condizioni di incendio non arrechi danni ad altre costruzioni.

Dette verifiche devono essere condotte in base agli scenari di incendio di progetto ed ai relativi incendi convenzionali di progetto rappresentati da curve naturali di incendio secondo il paragrafo S.2.6., di cui per quanto riguarda le scaffalature metalliche esplicitate nel paragrafo successivo.

Il meccanismo di crollo strutturale della struttura portante del magazzino verso l'esterno, invece sarà dimostrato in fase di SCIA VVF dopo attenta analisi strutturale con i fornitore delle strutture metalliche (Pilastrini) e della copertura (struttura lignea), al fine che progettati il magazzino in caso di incendio crolli verso la campagna.

#### Metodologia crollo controllato scaffalature

Le metodologie di calcolo, relativamente all'approccio numerico, l'evoluzione dello scenario di incendio è stata simulata in ambiente FDS – Smokeview, sviluppato dal NIST (National Institute of Standards and Technology).

Relativamente all'approccio semplificato, è stato fatto riferimento a correlazioni sperimentali accreditate per valutare la temperatura massima raggiunta dal ceiling jet adiacente al soffitto del piano dove è localizzato l'incendio.

L'obiettivo di sicurezza prioritario è individuato nella salvaguardia delle persone, dello stesso magazzino e dei prodotti in esso contenuti.

In relazione alla salvaguardia del magazzino, si deve in particolare valutare il possibile danno conseguente al collasso della struttura metallica delle scaffalature, che potrebbe coinvolgere strutture limitrofe.

Infatti, il magazzino confina con un edificio di minore altezza in cui hanno luogo attività che prevedono la presenza di persone ed è tamponato con pannelli sandwich in parte EI 30.

Vista la contiguità di tale edificio con il magazzino, il collasso della struttura delle scaffalature autoportanti potrebbe coinvolgere il sottostante edificio, compromettendo l'integrità fisica delle persone presenti.

In base dell'obiettivo di sicurezza definito al paragrafo precedente, il livello di prestazione individuato, cioè il criterio rispetto al quale viene valutato il grado di sicurezza, è qui identificato con la condizione di non collasso non controllato del magazzino sulla copertura dell'edificio contiguo.

Tale circostanza potrebbe essere determinata dal surriscaldamento della struttura metallica portante delle scaffalature, oltre un limite critico di temperatura, al di là del quale le proprietà di resistenza meccanica del materiale si degradano rapidamente portando al collasso dell'intero magazzino o di parte di esso.

Coerentemente con le norme tecniche (UNI EN 1993-1-2: Eurocodice 3[1]), tale limite di temperatura viene assunto pari a 400 °C, valore oltre il quale il fattore di riduzione per la resistenza snervamento effettiva risulta < 1.

Dunque, quale livello di prestazione vengono qui assunte le seguenti due condizioni, che debbono essere entrambe verificate:

- a) I fumi e i gas di combustione all'interno del magazzino non superino la temperatura di 400 °C, ciò in particolare per gli strati prossimi alla copertura dove i gas caldi tendono ad accumularsi in virtù della loro minore densità; (sono anche presenti aperture in copertura per facilitare lo smaltimento del fumo e del calore comandati dall'impianto di rivelazione fumo a maggior garanzia di sicurezza)
- b) I montanti della scaffalatura metallica interna prossima all'edificio che si intende proteggere rispetto all'eventuale collasso sia della struttura che della scaffalatura medesima abbiano coefficienti di snervamento (valutando i tempi di raggiungimento della temperatura di 400 °C) diversi da quelli dei montanti della scaffalatura metallica autoportante più lontani all'edificio che si intende proteggere.

Infatti, in relazione alla condizione a), il permanere di gas caldi in prossimità della copertura sarebbe suscettibile di deteriorare le proprietà meccaniche delle porzioni più alte delle scaffalature metalliche, che potrebbero collassare trascinando nella caduta il magazzino in genere ed anche le scaffalature sottostanti.

In relazione alla condizione b), invece, il surriscaldamento dei montanti potrebbe portare a superare la temperatura critica di 400°C, in modo incontrollato con rischio di cedimento della scaffalatura verso l'edificio adiacente.

La determinazione delle specifiche caratteristiche costruttive delle strutture portanti e/o di separazione, al fine di garantire la prevista resistenza al fuoco avverrà.

- In base a confronti con tabelle come da paragrafo S.2.15 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015

Le strutture portanti dei compartimenti 1 – 2 e comunque dell'intera attività saranno pertanto tali da garantire una adeguata capacità portante e di compartimentazione nel caso di un eventuale incendio che dovesse verificarsi in uno dei compartimenti dell'attività così come dalla tabella riassuntiva seguente:

#### **TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CLASSI DI RESISTENZA AL FUOCO**

Compartimento	R VITA	Carico di incendio specifico di progetto Q <sub>f,d</sub>	Livello di prestazione	Classe minima di resistenza al fuoco	Stato
1	A2	189,67 < 300 Mj/Mq	2	R/EI 30	Alternativa
2	A2	581,02 < 600Mj/Mq	2	R/EI 30	Alternativa

### 4.3) Compartimentazione – S3

#### 4.3.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 3.3

Nella successiva tabella S.3.2 sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione all'attività dei singoli livelli di prestazione, essendo l'attività in oggetto non ricompresa nel livello di prestazione III e non essendo possibile inserirla nel livello I, la stessa è stata correttamente inserita nel livello II

#### 4.3.2) Livello di prestazione S 3.2.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	<b>Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione</b>
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico $q_f$ , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, ...).  Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio $R_{vita}$ compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

La finalità di limitare la propagazione di un eventuale incendio e dei suoi effetti verso le altre attività e/o all'interno dell'attività stessa richiesta dal paragrafo S 3.1. del DM 03/08/2015 è stata raggiunta mediante il conseguimento dell'obiettivo della sicurezza individuato dal livello II per i compartimenti che compongono l'attività in oggetto così come individuato nella successiva tabella S. 3.1. del DM 03/08/2015.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	<b>È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio:</b> <b>la propagazione dell'incendio verso altre attività;</b> <b>la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.</b>
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: la propagazione dell'incendio verso altre attività; la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività.

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione per la compartimentazione

#### 4.3.3) Soluzioni progettuali S 3.4

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione progettuale, è stata utilizzata la soluzione conforme al livello di prestazione II prevista dal paragrafo S. 3.4.3 dell'allegato I al DM 03/08/2015 alle strutture di compartimentazione saranno garantite le seguenti caratteristiche costruttive:

- Verso le altre attività circostanti:

a) Interposizione di una distanza di separazione su spazio a cielo libero tra l'attività e quelle circostanti determinata secondo le modalità di cui al paragrafo S.3.11 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 così come di seguito meglio precisato.

Il magazzino in progetto di nuova costruzione in ampliamento di stabilimento esistente è posto a debita distanza da fabbricati di altre proprietà circostanti, molto superiori all'altezza dello stesso. ( Vedi planimetrie esplicative)

- All'interno dell'attività

a) Compartimentazione antincendio dell'attività in ampliamento rispetto agli altri compartimenti antincendio distinti (Suddivisione in n° 3 Compartimenti n° 1 – 2 – 3) aventi caratteristiche costruttive conformi a quanto disposto dal paragrafo S.3.7 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

b) Compartimentazione del magazzino in ampliamento verso lo stabilimento esistente che fronteggia lo stesso solamente per una piccola porzione con idonee strutture R 30 – pannellature EI 30 per tutta la parete interessata a maggior garanzia di sicurezza ed anche sul fianco dove è presente l'area di carico

c) L'eventuale cedimento strutturale del magazzino in ampliamento in oggetto quindi, vista la piccola porzione di fabbricato posto in adiacenza, e vista la destinazione d'uso in corrispondenza dello stesso (condizione di esercizio), adibita ad area carico, fa sì che il cedimento strutturale avvenga nella porzione retrostante del magazzino in oggetto e quindi non arrecherebbe danno alle strutture dello stabilimento esistente.

Tale collasso strutturale verso l'interno comunque è stato valutato è specificato ai sensi del paragrafo S.2.6 ( scenari di incendio di progetto e relativi incendi convenzionali) nel capitolo S2 ed attuato mediante: a) Aperture in copertura con funzione di smaltimento fumo e calore per ridurre il calore nelle

parti alte B) Crollo controllato verso l'esterno delle scaffalature metalliche aventi montanti di diversi spessori (maggiorati verso il magazzino esistente) c) Meccanismo di crollo strutturale della struttura portante del magazzino verso l'esterno, che sarà dimostrato in fase di SCIA VVF dopo attenta analisi strutturale con il fornitore delle strutture metalliche (Pilastri) e della copertura (struttura lignea), al fine che progettati il magazzino in caso di incendio crolli verso la campagna.

Inoltre, all'interno del fabbricato non sono presenti, e non vi saranno comunicazioni con altre attività di tipo civile e/o non pertinenti con la ditta in oggetto, così come disposto dai paragrafi S.3.9 e S.3.10 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione progettuale conformi di cui sopra l'attività sarà suddivisa in n° 3 compartimenti antincendio di cui n° 2 principali e n° 1 secondari, aventi superfici massime non superiori a quanto consentito dalla tabella S.3.4 di cui al paragrafo S.3.6.1 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015.

R <sub>vita</sub>	Quota del compartimento								
	< -15 m	< -10 m	< -5 m	< -1 m	≤ 12 m	≤ 24 m	≤ 32 m	≤ 54 m	> 54 m
A1	2000	4000	8000	16000	[1]	32000	16000	8000	4000
A2	1000	2000	4000	8000	[1]	16000	8000	4000	2000
A3	[na]	1000	2000	4000	32000	4000	2000	1000	[na]
A4	[na]	[na]	[na]	[na]	16000	[na]	[na]	[na]	[na]
B1	[na]	2000	8000	16000	[na]	16000	8000	4000	2000
B2	[na]	1000	4000	8000	32000	8000	4000	2000	1000
B3	[na]	[na]	1000	2000	16000	4000	2000	1000	[na]
C1	[na]	[na]	[na]	2000	[1]	16000	8000	8000	4000
C2	[na]	[na]	[na]	1000	8000	4000	4000	2000	2000
C3	[na]	[na]	[na]	[na]	4000	2000	2000	1000	1000
D1	[na]	[na]	[na]	2000	4000	2000	1000	1000	1000
D2	[na]	[na]	[na]	1000	2000	1000	1000	1000	[na]
E1	2000	4000	8000	16000	[1]	32000	16000	8000	4000
E2	1000	2000	4000	8000	[1]	16000	8000	4000	2000
E3	[na]	[na]	2000	4000	16000	4000	2000	[na]	[na]
[na] Non ammesso [1] Nessun limite									

Tabella S.3-4: Massima superficie lorda dei compartimenti in m2

Geometria attività	Compartimentazione semplificata	Misure antincendio aggiuntive
Quota di tutti i piani fuori terra $\leq 12$ m	Tutti i piani fuori terra possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dalla porzione interrata dell'attività	Nessuna
Quota di tutti i piani interrati $> -5$ m	Tutti i piani interrati possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dalla porzione fuori terra dell'attività	Nessuna
Quota di tutti i piani $\leq 12$ m e $> -5$ m	Tutti i piani interrati e fuori terra possono essere inseriti in un compartimento unico	Nel compartimento multipiano: rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) di livello di prestazione III.
Qualsiasi	Tutti i piani tra quota $\leq 12$ m e $> -5$ m possono essere inseriti in un compartimento unico, separato dal resto dell'attività.	Nel compartimento multipiano: rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) di livello di prestazione III; controllo dell'incendio (Capitolo S.6) di livello di prestazione IV [1]; tutte le vie d'esodo verticali protette.
[1] per attività con carico di incendio specifico $q_f$ inferiore a $600 \text{ MJ/m}^2$ , è ammesso per la strategia controllo dell'incendio il livello di prestazione III		

Tabella S.3-5: Compartimentazione multipiano

Nel dettaglio:

### TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SUPERFICI DEI COMPARTIMENTI

Compartimento	R Vita	Quota	Sup max comp. da norma	Sup. comp. da progetto	stato
1	A2	$< + 12$ Mt	Nessun limite	Mq 849	Confome
1	A2	$< + 12$ Mt	Nessun limite	Mq 867	Conforme

Le caratteristiche costruttive dei compartimenti antincendio principali, finalizzate a garantire la necessaria capacità di compartimentazione, saranno realizzate secondo quanto disposto dal paragrafo S.3.7 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015 in riferimento a:

- a) Determinazione della classe di resistenza al fuoco
- b) Selezione delle prestazioni degli elementi
- c) Continuità di compartimentazione



Al fine di evitare la propagazione dell'incendio tra l'attività ed i fabbricati circostanti è interposta una distanza di separazione, su spazio a cielo libero, tale da garantire che il valore E soglia di irraggiamento termico dell'incendio sul bersaglio non sia superiore a 12,60 Kw/mq.

La distanza di separazione necessaria per raggiungere tale obiettivo non è stata determinata applicando la procedura tabellare prevista dal paragrafo S.3.11.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 nonché la formula di calcolo di cui al comma 3) del paragrafo medesimo precisando che:

- Il calcolo non è stato effettuato considerando le dimensioni della piastra radiante più sfavorita, in quanto la stessa con una percentuale di foratura bassissima fronteggia la campagna circostante quindi non applicabile per dimensioni e vista la distanza rispetto ai fabbricati circostanti, tutti gli altri lati sono ciechi.

- Inoltre trattandosi inoltre di un attività industriale per la quale è stato adottato il livello di prestazione II di resistenza al fuoco, la distanza di separazione adottata verso attività limitrofe è superiore alla massima altezza h del fabbricato vista nel complesso dell'immobile in ampliamento

#### 4.4) Esodo – S4

##### S.4.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 4.3

La finalità dell'esodo è quella di assicurare che gli occupanti dell'attività possano raggiungere o permanere in luogo sicuro, a prescindere dall'intervento dei Vigili del Fuoco, così come indicato al paragrafo S4.1. del Codice.

Per l'attività in oggetto sia per i compartimenti 1 e 2 e comunque per l'attività in generale, è stato previsto l'esodo simultaneo: la procedura di evacuazione viene attivata per tutti gli occupanti, dopo la verifica dell'effettiva presenza dell'incendio che viene svolta dagli addetti all'emergenza.

Per arrivare a ciò per l'attività in oggetto, è stato attribuito il livello di prestazione I per l'esodo perché rientra nei criteri di attribuzione richiesti dalla tabella S.4.2 di cui al paragrafo S.4.3 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Tutte le attività
II	Compartimenti per i quali non sia possibile garantire il livello di prestazione I (es. a causa della dimensione del compartimento, ubicazione, tipologia degli occupanti, ...)

Tabella S.4-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

##### S.4.2) Livello di prestazione S 4.2

All'attività vista nel suo complesso è stato attribuito il livello di prestazione I per l'esodo, perché la stessa rientrando nei criteri di attribuzione richiesti dalla tabella S-4.2 essendo l'attività principale del compartimento 1 di magazzino logistico e compartimento 2 secondaria di uffici, è necessario garantire per tutti i compartimenti un esodo degli occupanti verso luogo sicuro.

Così come indicato nella tabella S. 4.1. dell'allegato 1 del DM 03/08/2015

Livello di prestazione	Descrizione
I	Esodo degli occupanti verso luogo sicuro
II	Protezione degli occupanti sul posto

Tabella S.4-1: Livelli di prestazione per l'esodo

La finalità perseguita per l'esodo degli occupanti è stata mediante la predisposizione di un adeguato sistema di esodo progettato e dimensionato secondo la procedura di esodo simultaneo di cui al paragrafo S. 4.1 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015.

Per tutti i compartimenti l'esodo degli occupanti avverrà verso spazio a cielo libero esterno all'edificio (luogo sicuro esterno alla costruzione) nel quale non esiste, in caso di incendio, pericolo per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano.

In fase di prima approssimazione il luogo sicuro, che verrà individuato con apposita cartellonistica, sarà posizionato ad una distanza dall'edificio pari alla sua altezza ( 9,65 mt).

La soluzione al livello di prestazione sarà CONFORME.

#### S.4.3) Soluzioni progettuali S 4.4

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione conforme al livello di prestazione I prevista dal paragrafo S.4.4.1 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015 il sistema d'esodo è stato progettato :

- a. rispettando le caratteristiche generali di cui al paragrafo S.4.5 del D.M. 3-8-2015;
- b. impiegando i dati di ingresso di cui al paragrafo S.4.6 del D.M. 3-8-2015;
- c. secondo le dimensioni specificate al paragrafo S.4.8 del D.M. 3-8-2015.

#### S.4.4 ) .Affollamento degli ambienti:

All'interno dei compartimenti in esame l'affollamento viene determinato dal numero di persone effettivamente presenti che, in funzione del numero delle varie lavorazioni sarà il seguente:

Compartimento n° 1 – 2 persone presenti saltuariamente

Compartimento n° 2 – 2 persone presenti saltuariamente

Inoltre sarà possibile la presenza sporadica di dipendenti di imprese esterne e di eventuali ospiti; per la precisione si tratterà di lavoratori di imprese edili e di manutenzione, di installatori, consulenti ecc..

S.4.5) Misure antincendio minime

La scala di esodo al servizio dell'attività, sarà di tipo chiuso e quindi protetta e corrispondente al compartimento 3, inoltre a maggior garanzia di sicurezza sarà installato anche un sistema IRAI a protezione dell'intero magazzino in ampliamento

## S.4.3.1) Progettazione del sistema d'esodo

## - Caratteristiche generali ( paragrafo S.4.5)

Il sistema d'esodo dell'attività. è stato progettato secondo le disposizioni generali previste dal paragrafo S.4.5 dell'allegato 1 al D.M. 03/08/2015 ed in particolare tutte le porte installate lungo il sistema d'esodo e sulle uscite finali, che sono effettivamente necessarie per l'esodo per ogni compartimento antincendio, avranno senso di apertura e dispositivi di apertura conformi quanto previsto dal paragrafo S.4.5.6 dell'allegato 1 al D.M. 03/08/2015 ed in particolare:

Caratteristiche Locale	Caratteristiche porta		
	Occupanti serviti	Verso di apertura	Dispositivo di apertura
Locale non aperto al pubblico	25 < n ≤ 50 occupanti	Nel verso dell'esodo	UNI EN 179
	n > 50 occupanti		UNI EN 1125 COMP.1
Locale aperto al pubblico	10 < n ≤ 25 occupanti		UNI EN 179
	n > 25 occupanti		UNI EN 1125
Area a rischio specifico	n > 5 occupanti		UNI EN 1125
Altri casi	Secondo risultanze dell'analisi del rischio		

Tabella S.4-3: Caratteristiche delle porte lungo le vie d'esodo

**CARATTERISTICHE DELLE PORTE INSTALLATE LUNGO IL SISTEMA D'ESODO E DELLE USCITE FINALI**

Compartimento	Caratteristiche	Occupanti utilizzanti la stessa porta	Verso di apertura	Dispositivo di apertura
1	Non aperto al pubblico	< 25	Nel senso dell'esodo	A norma UNI EN 179
2	Non aperto al pubblico	< 25	Nel senso dell'esodo	A norma UNI EN 179

Tutte le uscite di sicurezza che conducono direttamente in un luogo sicuro avranno le caratteristiche richieste dal paragrafo S.4.5.7 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015 ed in particolare:

- saranno posizionate in modo da consentire la rapida evacuazione degli occupanti verso luogo sicuro
- saranno disponibili anche nel caso di un incendio di un attività limitrofa
- saranno contrassegnate , sul lato esterno del fabbricato, con cartello a norma UNI EN ISO 7010 – M001 o equivalente riportante il messaggio “Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio”

In tutta l'attività lungo il sistema dell'esodo e sulle uscite finali, sarà installata la segnaletica espressamente finalizzata alla sicurezza antincendio, avente criteri dimensionali conformi alle disposizioni del D Lgs 81/08, installata in modo da essere facilmente visibile ed in una posizione tale per cui la sua visibilità non venga coperta da materiale e/o dai primi fumi dell'incendio.

Il sistema d'esodo e le uscite finali saranno dotate di un impianto di illuminazione di sicurezza, fino al raggiungimento del luogo sicuro, tale da garantire un livello di illuminamento conforme alle indicazioni della norma UNI 1838, o equivalente, così come meglio specificato di seguito, nel capitolo 4 paragrafo riguardante l'illuminazione di sicurezza.

I dati di ingresso per la progettazione del sistema d'esodo (paragrafo S.4.6 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015) sono i seguenti:

Il sistema d'esodo è stato progettato, per ogni compartimento antincendio utilizzando i seguenti dati:

- profilo di rischio, così come determinato al precedentemente al capitolo 3, relativo ad ogni compartimento antincendio: COMP.1 Magazzino - A2, COMP.. 2 Magazzino - A2
- Il massimo affollamento ipotizzabile derivante dal livello di rischio così come è stato determinato al precedente al capitolo specifico della presente relazione COMP.. 1 - N° 2 , COMP.. 2 - N° 2

Progettazione dell'esodo ( paragrafo S.4.8)

Per tutti i compartimenti è previsto un numero congruo di vie di esodo orizzontali che permetteranno un esodo sicuro da tutti i punti dei locali interessati.

Il sistema di esodo sarà in grado di consentire l'evacuazione contemporanea di tutti gli occupanti in evacuazione simultanea da tutti i punti di stazionamento.

L'attività sarà dotata di n° 2 uscite indipendenti almeno per il compartimento principale n°1 e n° 2 uscite indipendenti per il compartimento 2, ( In base alla norma ne basterebbe 1 per ciascun compartimento) in quanto si è minimizzata la possibilità che possano essere contemporaneamente indisponibili a causa degli effetti di un incendio, tali da consentire di raggiungere le uscite finali ubicate in modo da essere comprese entro un angolo maggiore di 45 ° secondo le illustrazioni S.4.2 di cui al paragrafo S.4.8 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

Il numero minimo delle vie di esodo e delle uscite finali che sono effettivamente necessarie per l'esodo è stato determinato in funzione del profilo di rischio e del massimo affollamento ipotizzabile dell'attività così come da tabella S.4.8 di cui al paragrafo S.4.8.1 dell'allegato 1 al DM03/08/2015.

Per il compartimento 1 saranno realizzate n° 3 uscite classificate indipendenti ai sensi del punto S.4.8.1.

Per il compartimento 2 saranno realizzate n° 3 uscite classificate indipendenti ai sensi del punto S.4.8.1.

Ai sensi dell'articolo S.4.8.1 - comma 2 - le uscite orizzontali presenti sono da considerarsi indipendenti tra loro.

Rvita	Affollamento	Numero minimo
Qualsiasi	≤ 50 occupanti	1 [1]
A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3	≤ 100 occupanti	
Qualsiasi	≤ 500 occupanti	2
	≤ 1000 occupanti	3
	> 1000 occupanti	4
[1] Sia comunque rispettata la massima lunghezza del corridoio cieco di cui al paragrafo S.4.8.2		

Tabella S.4-8: Numero minimo di uscite da compartimento, piano, soppalco, locale

Nel dettaglio specifico:

#### NUMERO DI VIE DI ESODO INDIPENDENTI E DELLE USCITE FINALI

Compartimento	R vita	Affollamento	Da norma	Di progetto	Soluzione
1	A2	2	1	3	Conforme
2	A2	2	1	3	Conforme

(a) - E' stata comunque rispettata la lunghezza massima di corridoio cieco di cui al paragrafo S.4.8.2

La lunghezza massima delle vie di esodo, che sono effettivamente necessarie per l'esodo, sarà pari a quanto disposto dalla tabella S.4-10 di cui al paragrafo S.4.8.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

Rvita	Max lunghezza d'esodo Les [m]	Max lunghezza corrid. cieco Lcc [m]	Rvita	Max lunghezza d'esodo Les [m]	Max lunghezza corrid. cieco Lcc [m]
A1	70	30	B1, E1	60	25
A2	60	25	B2, E2	50	20
A3	45	20	B3, E3	40	15
A4	30	15	C1	40	20
D1	30	15	C2	30	15
D2	20	10	C3	20	10

I valori delle massime lunghezze d'esodo e dei corridoi ciechi di riferimento possono essere incrementati in relazione a misure antincendio aggiuntive secondo la metodologia di cui al paragrafo S.4.10.

Tabella S.4-10: Massime lunghezze d'esodo e di corridoio cieco di riferimento

La lunghezza delle vie di esodo NON è stata incrementata a maggior garanzia di sicurezza, secondo le modalità di calcolo previste dal paragrafo S.4.10, di una percentuale derivante dalla tabella S.4-15:

Misura antincendio aggiuntiva	Incremento tabella S.4-9	
Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7) con livello di prestazione IV.	15%	
Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8) con livello di prestazione III.	21%	
Altezza media del locale servito dalla via d'esodo, hm in metri [1]	≤ 3 m	Non ammesso
	> 3 m, ≤ 4 m	5%
	> 4 m, ≤ 5 m	10%
	> 5 m, ≤ 6 m	15%
	> 6 m, ≤ 7 m	18%
	> 7 m, ≤ 8 m	21%
	> 8 m, ≤ 9 m	24%
	> 9 m, ≤ 10 m	27%
> 10 m	30%	

[1] Qualora la via d'esodo più locali, si assume la minore tra le altezze serva medie

Tabella S 4-15: Parametri per la definizione di  $\delta m_i$

**LUNGHEZZA MASSIMA DELLE VIE DI ESODO**

Compartimento	R vita	Da norma	Di progetto	Soluzione
1	A2	60	30	Conforme
2	A2	60	20	Conforme

Il sistema dell'esodo è stato inoltre progettato in modo tale che la lunghezza del percorso degli eventuali corridoi ciechi, misurata sino al punto dove c'è disponibilità di un percorso alternativo sia non superiore a quanto richiesto dalla tabella S.4-10 di cui al paragrafo S.4.8.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015

**LUNGHEZZA MASSIMA DEI CORRIDOI CIECHI**

Compartimento	R vita	Da norma	Di progetto	Soluzione
1	A2	25	10	Conforme
2	A2	25	12	Conforme

La larghezza minima delle singole vie di esodo e delle uscite finali, che sono effettivamente necessarie per l'esodo è stata determinata secondo quanto disposto dal paragrafo S.4.8.3 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 e precisamente:

1. La larghezza delle vie d'esodo orizzontali  $L_o$  (es. corridoi, porte, uscite, ...), che consente il regolare esodo degli occupanti, è calcolata come segue:

$$L_o = L_U \cdot n_o \quad \text{S.4-1}$$

con:

$L_o$  larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali [mm]

$L_U$  larghezza unitaria per le vie d'esodo orizzontali determinata dalla tabella S.4-11 in funzione del profilo di rischio  $R_{vita}$  di riferimento (secondo paragrafo S.4.6.1); [mm/persona]

$n_o$  numero totale degli occupanti che impiegano tale via d'esodo.

<b>Rvita</b>	<b>Larghezza unitaria</b> [mm/persona]	<b>Rvita</b>	<b>Larghezza unitaria</b> [mm/persona]
<b>A1</b>	3,40	<b>B1, C1, E1</b>	3,60
<b>A2</b>	<b>3,80</b>	<b>B2, C2, D1, E2</b>	4,10
<b>A3</b>	4,60	<b>B3, C3, D2, E3</b>	6,20
<b>A4</b>	12,30	-	-

Tabella S.4-11: Larghezze unitarie per vie d'esodo orizzontali



**LARGHEZZA MINIMA DEL SISTEMA D'ESODO E DELLE USCITE FINALE**

Compart.	R vita	Larghezza unitaria (mm/persona)	Numer o occup.	Da Norma	Di Proget.	Soluzione
1	A2	3,80	2	7,60 mm	3.600 mm	Conforme
2	A2	3,80	2	7,60 mm	3.600 mm	Conforme

Si precisa inoltre, al fine di una precisa valutazione di quanto sopra riportato, che la larghezza minima delle vie di esodo e delle uscite finali, che sono strettamente necessarie per ogni compartimento antincendio, sono state determinate considerando i seguenti criteri minimi

- ogni via di esodo ed uscita finale pari a 1200 mm

Vie d'esodo verticali

$L_v = L_u * n_o$  (La larghezza minima della via d'esodo verticale considerando l'esodo simultaneo dal primo piano del compartimento 1.  $L_v$ , per l'intero comparto è calcolata secondo quanto previsto dal D.M. 03-08-2015 - paragrafo S.4.8.6.1 - punto "2" - con la formula:

$$L_v = L_u \cdot N_v$$

Essendo il rischio vita  $R_{vita}$  pari a A2 la larghezza unitaria  $L_u$  (dedotta dalla tabella S.4-12) sarà pari a 4,55 (mm/persona) essendo i piani serviti dalla singola via di esodo pari a 1.

Il numero totale degli occupanti che impiegano la via di esodo verticale sarà di 4 persone; ne consegue che larghezza minima teorica della via d'esodo sarà pari a:

$$4.55 \times 4 = 18,20 \text{ [mm]}$$

La scala d'esodo protetta presente nel progetto al servizio dei due piani, di larghezza pari a 1.200 mm è ampiamente sufficiente a garantire l'esodo degli occupanti.

La stessa vie di esodo verticale come si è verificato in precedenza, ha comunque larghezza complessiva sufficiente a garantire l'esodo degli occupanti così come disposto dal paragrafo S 4.8.4 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015

### Verifica della ridondanza delle vie di esodo orizzontali e verticali

Trattandosi di un'attività che ha più di una via di esodo orizzontale per il compartimento 1 e 2 e verticale al servizio di entrambi, l'intero sistema d'esodo è stato verificato supponendo che l'incendio possa renderne indisponibile una di esse, così si è verificato che le rimanenti vie di esodo indipendenti hanno comunque larghezza complessiva sufficiente a garantire l'esodo degli occupanti così come disposto dal paragrafo S 4.8.4 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015, avendo infatti il compartimento 1 e 2 comunque tre uscite di sicurezza (quando la norma ne prevederebbe 1 visto il livello di rischio vita e l'affollamento < 100 persone), nel caso ne fosse indisponibile una quella rimanente sarebbe ampiamente sufficiente a garantire l'esodo ai sensi dell'art. S.4.8.7,

Inoltre ai sensi del comma 4 dell'articolo medesimo non risulta essere necessario procedere ad un'ulteriore verifica delle lunghezze d'esodo e dei corridoi ciechi.

### Illuminazione di sicurezza

Sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza e di emergenza lungo tutto il sistema delle vie d'esodo fino a luogo sicuro. L'impianto di illuminazione di sicurezza e di emergenza sarà in grado di assicurare un livello di illuminamento sufficiente a garantire l'esodo degli occupanti, conformemente alle indicazioni della norma UNI EN 1838.

### Presenza di occupanti con disabilità (paragrafo S.4.9)

Il magazzino in ampliamento non prevede la presenza di occupanti con disabilità, gli stessi se presenti saranno occupanti nello stabilimento esistente.

### Verifica finale del sistema d'esodo e delle uscite finali

Il sistema di esodo e le uscite finali progettate per garantire l'esodo degli occupanti sono ampiamente sufficienti in relazione al massimo affollamento ipotizzabile così come meglio determinato precedentemente e così come esplicitato nella successiva tabella riassuntiva:

**TABELLA RIASSUNTIVA DEL SISTEMA DI ESODO E DELLE USCITE FINALI**

Compartimento	R vita	Uscite finali		Numero occupanti		Soluzione
		Numero	Larghezza in mm	Ammissi bili	presenti	
1	A2	2	3.600 mm	947	2	Conforme
2	A2	2	3.600 mm	947	2	Conforme

#### 4.5) Gestione sicurezza antincendio – S5

La gestione della sicurezza antincendio (GSA) rappresenta la misura antincendio organizzativa e gestionale atta a garantire, nel tempo, un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso di incendio.

##### 4.5.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 5.3

Nella successiva tabella S.5.2 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015, sono riportati i criteri generalmente accettati per l'attribuzione dell'attività dei singoli livelli di prestazione che risultano essere pari al livello I per il compartimento 1 e 2 di magazzino e quindi per l'intera attività.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	<p>Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <p><b>profili di rischio:</b></p> <p><b>R<sub>vita</sub> compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; R<sub>beni</sub> pari a 1; R<sub>ambiente</sub> non significativo;</b></p> <p><b>non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;</b></p> <p><b>tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;</b></p> <p><b>carico di incendio specifico q<sub>f</sub> non superiore a 1200 MJ/m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;</b></p> <p><b>non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.</b></p>
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	<p>Attività ove sia verificato <i>almeno uno</i> dei seguenti criteri:</p> <p>profilo di rischio R<sub>beni</sub> compreso in 3, 4;</p> <p>elevato affollamento complessivo:</p> <p>se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone;</p> <p>se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone;</p> <p>numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R<sub>vita</sub> compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3;</p> <p>si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone;</p> <p>si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.</p>

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

## 4.5.2) Livello di prestazione S 5.2

La finalità di garantire , nel tempo un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso di incendio richiesto dal paragrafo S.5.1 dell'allegato 1 del DM 03/08/2015 è stata raggiunta mediante il conseguimento dell'obiettivo della sicurezza previsto nella successiva tabella S. 5.1 di cui al paragrafo S.5.2 del DM 03/08/201.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio di livello base
II	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato
III	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato per attività complesse

*Tabella S.5-1: Livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio*

Visto che il compartimento 1 e 2 adibiti a magazzino sono inseriti nel livello di prestazione I si è optato per inserire tutta l'attività nel medesimo livello di prestazione al fine di un uniforme gestione della sicurezza aziendale.

## 4.5.3) Soluzioni progettuali S 5.4

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione progettuale conforme al livello di prestazione I di cui al paragrafo S.5.4.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 per il sistema di gestione della sicurezza antincendio a livello avanzato sarà predisposta una struttura organizzativa minima costituita da figure articolate:

- a) Responsabile dell'attività
- b) Addetti al servizio antincendio

A tali figure saranno attribuiti i compiti e le funzioni previste dalla tabella S.5.4 del paragrafo S.5.4.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, nel dettaglio:

Struttura organizzativa minima	Compiti e funzioni
Responsabile dell'attività	<p>organizza la GSA</p> <p>predispone, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza;</p> <p>garantisce il mantenimento in efficienza dei sistemi, dispositivi, attrezzature e delle altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione;</p> <p>predispone un registro dei controlli, commisurato alla complessità dell'attività, per il mantenimento del livello di sicurezza previsto nella progettazione, nell'osservanza di limitazioni e condizioni d'esercizio ivi indicate;</p> <p>predispone nota informativa e cartellonistica riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché riportante azioni da compiere per l'utilizzo delle attrezzature antincendio e per garantire l'esodo;</p> <p>verifica dell'osservanza di divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio;</p> <p>provvede a formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature;</p> <p>nomina le figure della struttura organizzativa;</p> <p>adotta le misure di prevenzione incendi.</p>
Addetti al servizio antincendio	<p>In condizioni ordinarie, attuano le disposizioni della GSA, in particolare:</p> <p>attuano le misure antincendio preventive;</p> <p>garantiscono la fruibilità delle vie d'esodo;</p> <p>verificano la funzionalità delle misure antincendio protettive;</p> <p>In condizioni d'emergenza, attuano il piano d'emergenza, in particolare:</p> <p>provvedono allo spegnimento di un principio di incendio;</p> <p>guidano l'evacuazione degli occupanti secondo le procedure adottate;</p> <p>eseguono le comunicazioni previste in emergenza;</p> <p>offrono assistenza alle squadre di soccorso.</p>

In particolare si precisa che sia il responsabile dell'attività, sia gli addetti al servizio antincendio, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, provvederanno alla Gestione della sicurezza antincendio (GSA) nell'attività, sia nelle condizioni di esercizio ordinarie che nelle condizioni di emergenza, applicando i seguenti criteri:

- a) Ridurre le probabilità di insorgenza di un incendio e la riduzione dei suoi effetti adottando le misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio e di manutenzione di cui al paragrafo S.5.6 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015
- b) Le azioni minime per la prevenzione degli incendi di cui al paragrafo S.5.6.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015
- c) Controllo e manutenzione degli impianti ed attrezzature antincendio di cui ai paragrafi S.2.5.6.2, S.5.6.3 e S.5.6.4 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015
- d) La preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite l'elaborazione di una specifica pianificazione dell'emergenza, di esercitazioni antincendio e prove di evacuazione periodiche di cui al paragrafo S.5.6.5 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

In ogni caso gli adempimenti minimi da attuarsi nella gestione della sicurezza antincendio (GSA) riguarderanno:

- Prevenzione incendi
- Le istruzioni e le planimetrie per gli occupanti
- Il registro dei controlli
- Il piano di emergenza
- La formazione ed informazione degli addetti al servizio antincendio

Trattandosi di un'attività che rientra nei criteri di attribuzione per il livello di prestazione I richiesto dalla tabella S.5.2 di cui al paragrafo S. 5.3 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, la preparazione dell'emergenza sarà conforme a quanto disposto dal livello di prestazione I della tabella S.5-7 di cui al paragrafo S.5.6.5 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 come evidenziato nella successiva tabella in particolare:

Livello di prestazione	Preparazione dell'emergenza
I	<p>La pianificazione dell'emergenza può essere limitata all'informazione al personale ed agli occupanti sui comportamenti da tenere. Essa deve riguardare:</p> <p>istruzioni per la chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso;</p> <p>istruzioni di primo intervento antincendio, attraverso:</p> <p>azioni del responsabile dell'attività in rapporto alle squadre di soccorso;</p> <p>azioni degli eventuali addetti antincendio in riferimento alla lotta antincendio ed all'esodo, ivi compreso l'impiego di dispositivi di protezione ed attrezzature;</p> <p>azioni per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;</p> <p>istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche per mezzo di idonea segnaletica.</p>
II, III	<p>Il piano di emergenza deve contenere le procedure per la gestione dell'emergenza. In particolare:</p> <p>procedure di allarme: modalità di allarme, informazione agli occupanti, modalità di diffusione dell'ordine di evacuazione;</p> <p>procedure di attivazione del centro di gestione delle emergenze;</p> <p>procedure di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico: devono essere chiaramente definite le modalità e strumenti di comunicazione tra gli addetti antincendio e il centro di gestione dell'emergenza, individuate le modalità di chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire alle squadre di soccorso;</p> <p>procedure di primo intervento antincendio, che devono prevedere le azioni della squadra antincendio per lo spegnimento di un principio di incendio, per l'assistenza degli occupanti nella evacuazione, per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti;</p> <p>procedure per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo;</p> <p>procedure di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti: in funzione della tipologia di impianto e della natura dell'attività, occorre definire apposite sequenze e operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti;</p> <p>procedure di rientro nell'edificio al termine dell'emergenza: in funzione della complessità della struttura devono essere definite le modalità con le quali garantirne il rientro in condizioni di sicurezza.</p>

Tabella S.5-7: Preparazione all'emergenza

**4.6) Controllo dell'incendio – S6**

## 4.6.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 6.3

La presente misura antincendio ha lo scopo di individuare quali presidi antincendio sono da installare all'interno dell'attività in base al tipo di protezione, ritenuta necessaria, al fine di riuscire in caso di necessità a controllare l'incendio ed eventualmente anche ad estinguerlo.

All'attività in oggetto, è stata attribuito il livello di prestazione II per il controllo dell'incendio in quanto rientra nei criteri di attribuzione della successiva tabella S.6-2 di cui al paragrafo S.6.2 del dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 per l'attività principale svolta nel Compartimento 1 e 2 di magazzino e quindi assunto per l'intera struttura.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	<p><b>Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:</b></p> <p><b>profili di rischio:</b></p> <p><b>R<sub>vita</sub> compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2;</b></p> <p><b>R<sub>beni</sub> pari a 1, 2;</b></p> <p><b>R<sub>ambiente</sub> non significativo;</b></p> <p><b>densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m;</b></p> <p><b>carico di incendio specifico q<sub>f</sub> non superiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;</b></p> <p><b>non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.</b></p>
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q <sub>f</sub> , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione



## 4.6.2) Livello di prestazione S 6.2

La finalità di dotare l'attività di adeguati presidi antincendio, così come richiesto dal paragrafo S.6.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente obiettivo di sicurezza previsto dalla successiva tabella S.6-1 di cui al paragrafo S.6.2 del decreto 03/08/2015.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	<b>Protezione di base</b>
III	Protezione di base, protezione manuale
IV	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a porzioni dell'attività
V	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a tutta l'attività

*Tabella S.6-1: Livelli di prestazione per controllo o l'estinzione dell'incendio*

## 4.6.3) Soluzioni progettuali

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione progettuale conforme al livello di protezione II prevista dal paragrafo S.6.6.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, la protezione di base sarà assicurata mediante:

## 1) Protezione di Base

Installazione di estintori d'incendio che per il numero e caratteristiche tecniche rispondono quanto disposto dai paragrafi S.6.6.1.1 e S.6.6.1.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 ed in particolare, nel caso in oggetto, aventi una capacità estinguente minima pari a 55A 233BC posizionati in modo uniforme all'interno dell'attività ed ubicati in modo da essere facilmente visibili e sicuramente raggiungibili con percorsi non inferiori a 20,00 mt ed in particolare:

- a) Lungo le vie di esodo
- b) In prossimità delle uscite di sicurezza
- c) In vicinanza delle aree a maggior rischio

Il numero minimo di estintori d'incendio necessari per garantire la necessaria protezione di base è stato determinato per il compartimento n° 1 e 2 di magazzino secondo quanto previsto dal paragrafo S.6.6.1.1 e S.6.6.1.2 comma 3 lettera a) dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 in particolare:

**TABELLA RIASSUNTIVA CAPACITA' ESTINGUENTE E NUMERO ESTINTORI**

Compartimento	Superficie	Capacità estinguente minima richiesta classe A ( 0,21 x S)	Capacità estinguente minima richiesta classe B (1,44 x S)	Numero estintori necessari
1	849	Ca min =0,21 x 849 = 178,29	C.a. min. = 1,44 x 849 = 1.223	N° 6 55A – 233BC
2	867	Ca min =0,21 x 867 = 182,07	C.a. min. = 1,44 x 867 = 1248	N° 6 55A – 233BC

L'intera attività comunque sarà pertanto dotata di adeguati presidi antincendio, che sono idonei a garantire un efficace controllo di un eventuale incendio che dovesse verificarsi all'interno dei compartimenti antincendio principali che compongono l'attività'.

**RIASSUMENDO:**

- N° 6 Estintori a polvere da Kg 6 – capacità estinguente 55A - 233BC per il Compartimento n° 1
- N° 6 Estintori da Kg 6 – capacità estinguente 55A - 233BC per il Compartimento n°2

#### 4.7) Rivelazione fumi – S7

##### 4.7.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 7.3

La finalità degli impianti di rivelazione d'incendio e segnalazione di allarme è quella di rivelare un incendio quanto prima possibile e di lanciare l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali progettate e programmate in relazione all'incendio rivelato ed all'area ove tale principio di incendio si è sviluppato rispetto all'intera attività sorvegliata.

All'attività oggetto della presente pratica è stato attribuito il livello di prestazione III per il compartimento 1 e 2 adibito a magazzino, anche se sarebbe compatibile in base al rischio vita il livello I, ma a maggior garanzia per l'intera attività, vista anche la presenza occasionale di personale, e la necessità di far defluire i fumi caldi di un eventuale incendio in copertura per agevolare il crollo controllato della struttura, si è optato per la rivelazione e l'allarme farla rientrare nei criteri di attribuzione richiesti dalla tabella S.7-2 di cui al paragrafo S.7.3 dell'allegato al DM 038/08/2015 così come si evince dalla successiva tabella.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:  profili di rischio:  $R_{vita}$ compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3;  $R_{beni}$ pari a 1;  $R_{ambiente}$ non significativo;  attività non aperta al pubblico;  densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m <sup>2</sup> ;  non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;  tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;  superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m <sup>2</sup> ;  carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup> ; [1]  non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;  non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

II	<p>Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:</p> <p>profili di rischio:</p> <p><math>R_{vita}</math> compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Ci3;</p> <p><math>R_{beni}</math> pari a 1;</p> <p><math>R_{ambiente}</math> non significativo;</p> <p>densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m<sup>2</sup>;</p> <p>tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;</p> <p>carico di incendio specifico <math>q_f</math> non superiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>; [1]</p> <p>non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;</p> <p>non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio</p>
III	<b>Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione. ( ATTRIBUZIONE VOLONTARIA )</b>
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico $q_f$ , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
[1] Per attività di civile abitazione: carico di incendio specifico $q_f$ non superiore a 900 MJ/m <sup>2</sup>	

#### 4.7.2) Livello di prestazione S 7.2

Così come individuato al paragrafo S.7.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, e dalla successiva tabella S.7-1, l'obiettivo di sicurezza da raggiungere è stato raggiunto inserendo i compartimento 1 e 2 nel livello di prestazione III. ( VOLONTARIA)

Livello di prestazione	Descrizione
I	La rivelazione e allarme incendio è demandata agli occupanti
II	Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività
III	<b>Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva</b>
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio

## 4.7.3) Soluzioni progettuali S 6.4

Al fine di raggiungere la soluzione progettata conforme al livello di prestazione III per i compartimenti 1 e 2 adibito a magazzino bottiglie di vino, la soluzione progettuale conforme prevede solo la codifica nelle procedure di emergenza previste dalla normativa vigente, idonea e finalizzata al rapido e sicuro allertamento degli occupanti; è prevista come indicato dal paragrafo S.7.4.1 comma 2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 che la rivelazione e l'allarme incendio sarò assicurata mediante l'installazione di un impianto di rivelazione lineare e segnalazione allarme incendio (IRAI) realizzato secondo la norma UNI 9795 ed avente caratteristiche tecniche, nonché le funzioni previste dalle successive tabelle S. 7-3 e S.7-4 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, così come meglio descritto nella specifica dell'impianto redatta ai sensi del punto 1.2 dell'allegato al DM 20/12/2012 allegata alla presente relazione tecnica.

A, Rivelazione automatica dell'incendio
B, Funzione di controllo e segnalazione
D, Funzione di segnalazione manuale
L, Funzione di alimentazione
C, Funzione di allarme incendio

*Tabella S.7-3: Funzioni principali degli IRAI*

E, Funzione di trasmissione dell'allarme incendio
F, Funzione di ricezione dell'allarme incendio
G, Funzione di comando del sistema o attrezzatura di protezione contro l'incendio
H, Sistema o impianto automatico di protezione contro l'incendio
J, Funzione di trasmissione dei segnali di guasto
K, Funzione di ricezione dei segnali di guasto
M, Funzione di controllo e segnalazione degli allarmi vocali
N, Funzione di ingresso e uscita ausiliaria
O, Funzione di gestione ausiliaria (building management)

*Tabella S.7-4: Funzioni secondarie degli IRAI*

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[1]		[2]	[3]
II	-	B, D, L, C		[5]	[3]
III	[8]	A, B, D, L, C	E, F, G, H [4]	[5]	[3] o [7]
IV	Tutte	A, B, D, L, C	E, F, G, H, M, N, O	[5] e [6]	[7]

[1] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.

[2] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.

[3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza

[5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).

[6] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, sia previsto sistema EVAC secondo norme adottate dall'ente di normazione nazionale.

[7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master).

[8] Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

La rispondenza dell'impianto di rivelazione e segnalazione di allarme incendio alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita dichiarazione di conformità a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art. 7 del DM 37/2008.

#### 4.8) Controllo fumo e calore – S8

La misura antincendio di controllo fumo e calore ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per consentire il controllo, l'evacuazione e lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso di incendio.

##### 4.8.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 8.3

Ai compartimenti principali 1 e 2 adibiti a magazzino bottiglie di vino, e all'intera attività in generale, è stato attribuito il livello di prestazione II per il controllo di fumi e calore perchè rientra nei criteri di attribuzione richiesti dalla tabella S.8-2 di cui al paragrafo S.8.3 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 successiva.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate tutte le seguenti condizioni: non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m <sup>2</sup> ; carico di incendio specifico q <sub>f</sub> non superiore a 600 MJ/m <sup>2</sup> ; non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	<b>Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.</b>
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q <sub>f</sub> , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

##### 4.8.2) Livello di prestazione S 8.2

La finalità di consentire il controllo, l'evacuazione, e/o lo smaltimento dei prodotti della combustione così come richiesto dal paragrafo S.8.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, è stata raggiunta mediante il

conseguimento dell'obiettivo di sicurezza previsto dal livello II della tabella S.8.1 di cui al paragrafo S.8.2 del DM medesimo.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	<b>Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso</b>
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta:  la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso,  la protezione dei beni, se richiesta.  Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Tabella S.8-1: Livelli di prestazione per controllo fumo e calore

#### 4.7.3) Soluzioni progettuali S 8.4

Al fine del raggiungimento della soluzione progettuale conforme al livello di prestazione II prevista dal paragrafo S.8.4.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 il sistema di controllo dei fumi e calore sarà assicurato mediante la realizzazione di specifiche aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza aventi caratteristiche costruttive così come da paragrafo S.8.5 Decreto medesimo ed in particolare:

- 1) Lo smaltimento di fumo e calore avverrà direttamente verso l'esterno del fabbricato tramite le aperture di smaltimento
- 2) Le stesse saranno protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività
- 3) Le modalità di gestione delle aperture di smaltimento saranno previste nel piano di emergenza.  
La stesse aperture di smaltimento saranno realizzate in modo che:
  - a) Lo smaltimento del fumo e del calore avverrà per tutti gli ambiti del compartimento interessato.
  - b) Lo smaltimento del fumo e calore avverrà in modo tale da non interferire con il sistema delle vie di esodo e non propagare l'incendio verso altri locali e/o compartimenti.
  - c) Le aperture apribili saranno dotate sistema automatico di apertura con attivazione ad IRAI ( Tipo Seb come da successiva tabella S.8-3 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015).



Tipo	Descrizione
Sea	Permanentemente aperte
Seb	<b>Dotate di sistema automatico di apertura con attivazione asservita ad IRAI</b>
Sec	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione protetta e segnalata
Sed	Provviste di elementi di chiusura non permanenti (es. infissi, ...) ad apertura comandata da posizione non protetta
See	Provviste di elementi di chiusura permanenti (es. pannelli bassofondenti, ...) di cui sia dimostrata l'affidabile apertura nelle effettive condizioni d'incendio (es. condizioni termiche generate da incendio naturale sufficienti a fondere efficacemente il pannello bassofondente di chiusura, ...) o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

Tabella S.8-3: Tipi di realizzazione delle aperture di smaltimento

Il dimensionamento della superficie utile minima delle aperture di smaltimento di fumo e calore di emergenza è stato effettuato secondo le modalità previste dalla tabella S.8-4 di cui al paragrafo S.8.5.3 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 per cui avranno una superficie minima pari a 1/40, della superficie del compartimento, considerato che il carico di incendio specifico dei due compartimento 1 e 2 per il quale è stato calcolato è inferiore per entrambi a 600 MJ/Mq, nello specifico 189,67 MJ/Mq e 581,02, in particolare:

#### TABELLA RIASSUNTIVA SISTEMA DI CONTROLLO DI FUMI E CALORE

Compartimento	Superficie Mq	Carico di incendio qf Mj/Mq	Superficie di smaltimento		Soluzione
			Da norma	Di progetto	
1	849	189,67 Mj/Mq	189,67/40 = 4,74	Mq 8,10	conforme
2	867	518,02 Mj/Mq	581,02/40= 14,52	Mq 30,44	conforme

Al fine di facilitare lo smaltimento dei fumi caldi, le aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza saranno posizionate in modo uniforme nella parte superiore di tutte le pareti perimetrali (compartimento 1) e/o in copertura (compartimento 2), in modo da garantire che ogni ambiente sia completamente "coperto" in pianta dalle aree di influenza delle singole aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza considerando un raggio di influenza  $r$  offset pari a 20,00 mt così come da paragrafo S.8.5.4 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

**4.9) Operatività antincendio – S9**

## 4.9.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 9.3

L'operatività antincendio è la finalità di agevolare l'effettuazione dell'intervento di soccorso da parte dei Vigili del Fuoco. All'attività in oggetto è stato attribuito il livello di prestazione II per l'operatività antincendio a tutti i compartimenti, in quanto i Compartimento 1 e adibito a magazzino bottiglie vino, rientrano nei criteri di attribuzione richiesti dalla tabella S.9-2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
<b>I</b>	Non ammesso nelle attività soggette
<b>II</b>	<p><b>Attività dove siano verificate tutte le seguenti condizioni:</b></p> <p><b>profili di rischio:</b></p> <p><b>R<sub>vita</sub> compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2;</b></p> <p><b>R<sub>beni</sub> pari a 1;</b></p> <p><b>R<sub>ambiente</sub> non significativo;</b></p> <p><b>densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;</b></p> <p><b>superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>carico di incendio specifico q<sub>f</sub> non superiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>;</b></p> <p><b>non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;</b></p> <p><b>non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.</b></p>
<b>III</b>	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
<b>IV</b>	<p>Attività dove sia verificata almeno una delle seguenti condizioni:</p> <p>profilo di rischio R<sub>beni</sub> compreso in 3, 4;</p> <p>elevato affollamento complessivo:</p> <p>se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone;</p> <p>se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone;</p> <p>numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R<sub>vita</sub> compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3;</p> <p>si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone;</p> <p>si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.</p>

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

## 4.9.2) Livello di prestazione S 9.2

Quindi la finalità di agevolare l'effettuazione dell'intervento di soccorso da parte dei vigili del fuoco, così come richiesto dal paragrafo S.9.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente obiettivo di sicurezza previsto dalla successiva tabella S.9.1..

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	<b>Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio</b>
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Accessibilità protetta per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività

*Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio*

## 4.9.3) Soluzioni progettuali S 9.4

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione progettuale conforme al livello di prestazione II, prevista al paragrafo S.9.4.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 l'accessibilità all'area dell'attività sarà assicurata mediante:

- 1) Possibilità di accostamento da parte dei mezzi di soccorso agli accessi al fabbricato in corrispondenza del piano di riferimento ad una distanza massima pari a 15,00 mt e comunque non superiore a 50 mt
- 2) Trattandosi di un'attività progettata per un livello di prestazione II di resistenza al fuoco la distanza di accostamento non sarà inferiore alla massima altezza del fabbricato corrispondente a 9,65 mt, e segnalata mediante apposito cartello UNI EN ISO 7010-M001 riportante la seguente dicitura: “ Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III.

#### **4.10) Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio – S10**

La finalità di garantire la sicurezza antincendio degli impianti tecnologici e di servizio che saranno presenti nell'attività in esame così come previsto dal paragrafo S.10.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, è stata raggiunta mediante l'applicazione del seguente obiettivo di sicurezza previsto dal paragrafo S.10.5 dell'allegato 1 al DM medesimo.

Gli impianti tecnologici e di servizio saranno progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici al fine di:

- 1) Limitare la probabilità di costituire causa di incendio e di esplosione
- 2) Limitare al propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui
- 3) Non rendere inefficaci le altre misure antincendio, con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione
- 4) Consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizioni di sicurezza
- 5) Consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza
- 6) Essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio e comunque in modo che tali azioni:
  - Possano essere effettuate da posizioni segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili
  - Previste e descritte nel piano di emergenza.

##### 4.10.1) Criterio di attribuzione dei livelli di prestazione S 10.3

Ai fini della sicurezza antincendio delle attività, devono essere considerati e valutati gli impianti tecnologici principali presenti all'interno della stessa.

All'attività in conformità al paragrafo S.10.3 è stato attribuito il livello di prestazione I per tutta l'attività.

##### 4.10.2) Livello di prestazione S 10.2

Agli impianti tecnologici e di servizio presenti all'interno dell'attività, è stato attribuito il livello di prestazione I conforme a quanto previsto dalla successiva tabella S.10-1 di cui al paragrafo S.10.2 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015.

Livello di prestazione	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti

#### 4.10.3) Soluzioni progettuali S 10.4

Al fine di garantire il raggiungimento della soluzione progettuale conforme al livello di prestazione I prevista dal paragrafo S.10.4.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, gli impianti tecnologici e di servizio presenti nell'attività saranno progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica che saranno applicate ai seguenti impianti tecnologici di servizio:

- 1) Impianto elettrico
- 2) Impianto di illuminazione di sicurezza
- 3) Impianto di protezione delle scariche atmosferiche
- 4) Impianto rivelazione fumi ed allarme – Vedi specifica tecnica

Agli impianti tecnologici e di servizio presenti nell'attività saranno inoltre applicate le prescrizioni aggiuntive di sicurezza antincendio previste dal paragrafo S.10.6 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 ed in particolare:

- a) L'impianto elettrico e la messa a terra dell'attività saranno realizzati a regola d'arte e comunque in conformità alla legge 01/038/168 n° 186 – DM 46/90 e DM 37/08 e comunque in conformità alle disposizioni emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI).

In particolare l'impianto elettrico sarà dotato di un interruttore generale munito di protezione contro le correnti di sovraccarico, di corto circuito e differenziale, posto all'interno dell'attività in posizione segnalata, manovrabile sotto carico ed atto a porre fuori tensione l'intero impianto elettrico.

Lo stesso sarà realizzato in modo tale da:

- 1) Non costituire causa primaria d'incendio ed esplosione
- 2) Non fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi ea tale scopo, il comportamento al fuoco della membrana sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso del locale interessato

- 3) Essere suddiviso in modo tale che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema (utenza)
- 4) Disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e con chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono
- 5) Avere il quadro generale ubicato in posizione facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato
- 6) Impedire la propagazione dell'incendio, con opportuni sistemi, qualora le condutture elettriche attraversino pareti e/o solai per le quali sia richiesta una specifica resistenza al fuoco.

La rispondenza dell'impianto elettrico alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita dichiarazione di conformità a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art. 7 del DM 37/08.

- b) L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà dimensionato secondo le indicazioni della norma UNI EN 1838 in modo tale da assicurare lungo tutto il sistema delle vie di esodo un livello di illuminamento minimo, misurato ad 1 mt di altezza dal piano calpestabile corrispondente almeno a 5 lux.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà costituito da singole lampade con alimentazione autonoma in grado di funzionare in modo automatico, per un periodo di tempo minimo di almeno 30 minuti in caso di mancanza dell'energia elettrica, con un tempo di intervento breve (massimo 0,5 secondi) e con il dispositivo di carica degli accumulatori che sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro un tempo di 12 ore.

La rispondenza dell'impianto elettrico alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita dichiarazione di conformità a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art. 7 del DM 37/08.

- c) L'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche sarà installato se necessario a seguito di una specifica valutazione dai rischi di fulminazione da cui saranno adottate le misure di protezione dalle stesse previste dalle norme tecniche vigenti.

A seguito dell'applicazione di tutti i capitoli della sezione S dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 avendo determinato prima il profilo di rischio dei compartimenti che compongono l'attività, poi i livelli di prestazione attribuiti a ciascuno di essi e in generale all'attività, si sono adottate per ciascuno di essi le conseguenti soluzioni progettuali al fine del raggiungimento degli obiettivi di sicurezza richiesti dall'allegato 1 al DM 03/08/2015 per l'attività in oggetto così come di seguito riassunto:

<b>TABELLA RIASSUNTIVA DELLA STRATEGIA ANTINCENDIO PROGETTATA</b>		
<b>Sezione S</b>	<b>Livello di Prestazione</b>	<b>Soluzione Progettuale</b>
S1- Reazione al fuoco	I	Conforme
S2 – Resistenza al fuoco	II	Alternativa
S3 – Compartimentazione	II	Conforme
S4 – Esodo	I	Conforme
S5 – Gestione della sicurezza antincendio	I	Conforme
S6 – Controllo dell'incendio	II	Conforme
S7- Rivelazione fumo ed allarme incendio	III Volontaria	Conforme
S8 – Controllo fumo e calore	II	Conforme
S9 – Operatività antincendio	II	Conforme
S10 – Sicurezza impianti tecnologici	I	Conforme

## **5) REGOLE TECNICHE VERTICALI**

### **( SEZIONE V – REGOLE TECNICHE VERTICALI)**

#### **Premessa**

Al servizio dell'attività in oggetto, non sono presenti e quindi non sono state individuate, secondo le indicazioni di cui al paragrafo V.1.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015, aree a rischio specifico che necessitano l'applicazione di particolari norme tecniche di prevenzione incendi così come da Capitolo V.1 dell'allegato 1 al DM 03/08/2015,



## 6) CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

A parere del tecnico scrivente a seguito di quanto esposto nei capitoli precedenti, gli obiettivi di sicurezza richiesti dal DM 03/08/2015 possono essere considerati raggiunti in quanto nel fabbricato con l'attività insediata al suo interno, sono state assicurate le condizioni di sicurezza antincendio derivanti dai criteri di attribuzione e dalle soluzioni progettuali adottate ai sensi dell'allegato 1 al DM 03/08/2015 medesimo.

Si precisa inoltre che per tutto quello non specificato nella relazione tecnica, saranno comunque osservate tutte le norme di sicurezza vigenti.

Inoltre tutti i lavori, le sistemazioni ed i limiti indicati nella presente relazione tecnica saranno realizzati e rispettati a cura del titolare dell'attività in oggetto che provvederà a richiedere al comando provinciale VVF una nuova valutazione progettuale in caso di modifiche tali da comportare un aggravio di rischio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio.

Per quanto non espressamente precisato dalla presente relazione saranno rispettati i contenuti delle normative di prevenzione incendi vigenti e più precisamente:

- D.M. 3 agosto 2015 – *“Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell’art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n° 139”*;
- DECRETO MINISTERIALE 12 aprile 1996 – *“Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi”*;
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n° 81 – *“Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n° 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*;
- D.M. 26 giugno 1984 – *“Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi”*;
- Decreto M.I. 10 marzo 2005 – *“Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d’incendio”*;
- Decreto M.I. 15 marzo 2005 – *“Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo”*;
- D.M. 20 dicembre 1982 – *“Norme tecniche e procedurali, relative agli estintori portatili d’incendio, soggetti all’approvazione del tipo da parte del Ministero dell’Interno”* e successive modificazioni;

- UNI-V.V.F. 9795 – “*Sistemi fissi automatici di rivelazione e segnalazione manuale d’incendio*”;
- UNI EN 54 – “*Sistemi di rivelazione e di segnalazione d’incendio*”;
- UNI-V.V.F. 9994 – “*Apparecchiature per estinzione incendi – Estintori d’incendio - Manutenzione*”;
- UNI EN 12845 – Edizione 2015 – “*Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione*” – limitatamente al sistema di alimentazione della rete idrica antincendio;
- UNI 11292 – “*Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio - Caratteristiche costruttive e funzionali*”;
- D.M. 20 dicembre 2012 – “*Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l’incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi*”;
- UNI 10779 – Edizione novembre 2014 – “*Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio*”;
- UNI-V.V.F. 9487 – “*Apparecchiature per estinzione incendi – Tubazioni flessibili antincendio di DN 45 e 70 per pressioni di esercizio fino a 1,2 Mpa*”;
- UNI EN 671-2 – “*Sistemi fissi di estinzione incendi – Sistemi equipaggiati con tubazioni – Parte 2: Idranti a muro con tubazioni flessibili*”;
- UNI EN 1838 – “*Applicazione dell’illuminotecnica – Illuminazione di emergenza*”;
  
- **Art. 437 del Codice Penale** – “***Rimozione od omissione dolosa di cautele contro infortuni sul lavoro***” – “Chiunque omette di collocare impianti, apparecchi o segnali destinati a prevenire disastri o infortuni sul lavoro, ovvero li rimuove o li danneggia, è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni. Se dal fatto deriva un disastro o un infortunio, la pena è della reclusione da tre a dieci anni”
- **Art. 451 del Codice Penale** – “***Omissione colposa di cautele o difese contro disastri o infortuni sul lavoro***” – “Chiunque, per colpa, omette di collocare, ovvero rimuove o rende inservibili apparecchi o altri mezzi destinati alla estinzione di un incendio, o al salvataggio o al soccorso contro disastri o infortuni sul lavoro, è punito con la reclusione fino a un anno o con la multa da lire duecentomila a un milione”.

Inoltre il titolare dell’attività verificherà che:

- le omologazioni dei dispositivi di sicurezza e le marcature CE siano in corso di validità;
- siano rispettate le condizioni di esercizio di cui al D.P.R. 01 agosto 2011 n° 151 (art. 6) e D.M. 10 marzo 1998 (art. 4) soprattutto in relazione alla tempistica da adottare per le verifiche periodiche sui sistemi, dispositivi ed attrezzature antincendio così come di seguito specificato:

- impianti idrici antincendio (due volte all'anno, ad intervallo non minore di 5 mesi);
- alimentazioni idriche antincendio (due volte all'anno, ad intervallo non inferiore a 5 mesi);
- sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione d'incendio (due volte all'anno, ad intervallo non minore di 5 mesi);
- impianti meccanici per evacuazione forzata di fumo e calore (due volte all'anno, ad intervallo non minore di 5 mesi);
- estintori portatili d'incendio (ogni 6 mesi);
- porte resistenti al fuoco (ogni 6 mesi);
- impianto di illuminazione di sicurezza (ogni 6 mesi);
- impianti elettrici (ogni 2 anni);
- impianto di distribuzione gas combustibile (ogni 2 anni).

**ALLEGATI:**

- 1) Specifica tecnica impianto rivelazione fumi lineare ed allarme antincendio
- 2) Attestazione rispondenza impianti di protezione attiva al DM 20/12/2012
- 3) Elaborati grafici in scala 1 : 200

Castelnovo Sotto, lì



Il Professionista Antincendio

Professionista autorizzato certificazioni.  
Previste dalla Legge n. 818/84.  
Iscrizione elenchi Ministero dell'Interno.  
Cod. di individuazione n. RE00438 A00028  
Arch. GABRIELE MATTIOLI  
ORDINE DEGLI ARCHITETTI DI REGGIO E.

